

6(8)

NOV 19 1979

LIBRARY & WILDLIFE SERVICE

報告書番号
46年度 No. 8

LIBRARY

NATIONAL MARINE FISHERIES SERVICE
HONOLULU LABORATORY
P. O. BOX 3830
HONOLULU, HAWAII 96812

昭和 46 年 度

海外トロール新漁場企業化調査報告書

(ニュージーランド海域)

*Report of Feasibility Study on Distant
Water Trawl Fisheries in The New
Zealand*

昭和 47 年 5 月

海洋水産資源開発センター

は し が き

遠洋底びき網漁業は、戦後いちじるしい発展をとげ、わが国の遠洋漁業生産額の約31%（昭和44年）を占める程に成長しているが、一方では資源の減少と沿岸各国の漁業水域拡大の動向が、漁業の将来に不安をもたらしています。

このような情勢に対処するため、昭和43年度より新漁場開発調査が国の助成のもとにはじめられ、ニュージーランド海域については昭和45年度に日本トロール底魚協会により実施されました。

当開発センターは昭和46年7月に発足し、この調査を引きついで、同海域において昭和46年8月から昭和47年3月までの期間、これを実施しました。

2年にわたる大陸棚を中心としたニュージーランド海域の調査は、本年度をもって一応終了するわけではありますが、これらの調査によりフォーヴォー海峡西口に漁場が形成されていることが判明したほか各バンクに來遊するシルバーの來遊時期等が確認され、企業化調査の一応の成果が上ったものと確信しております。

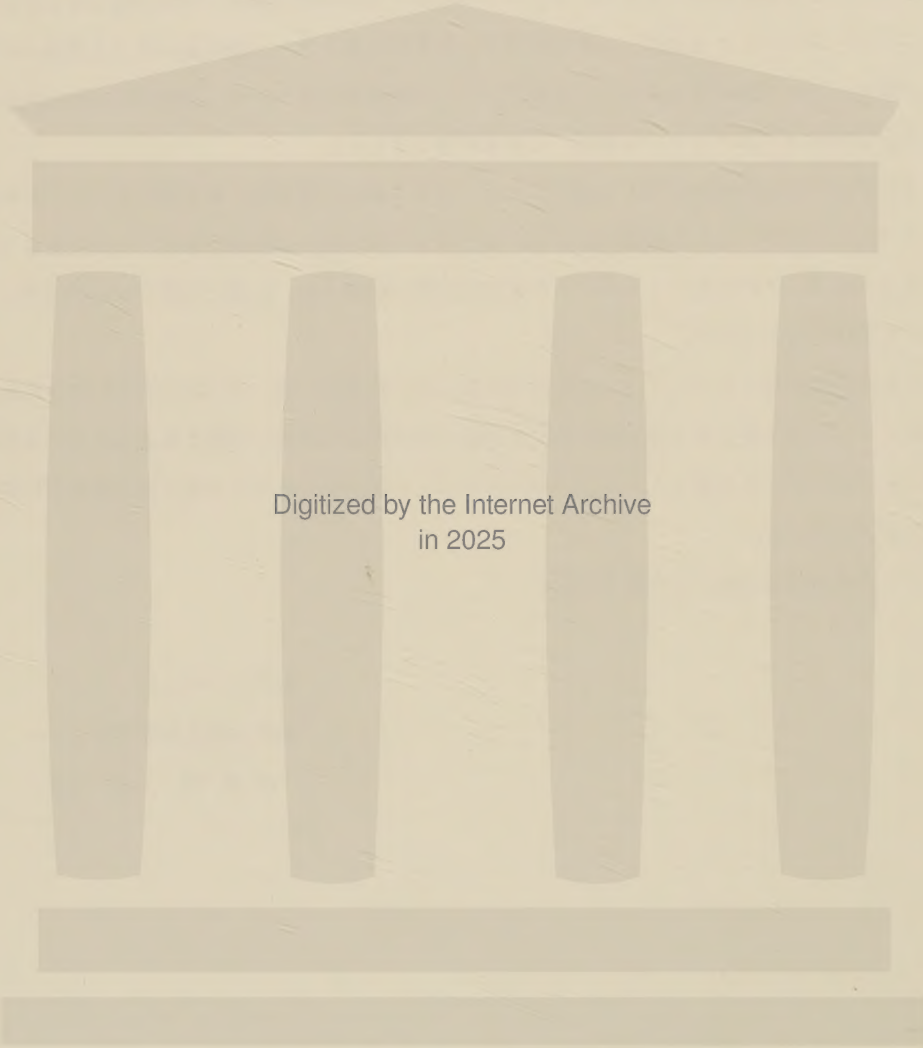
この調査の実施にあたっては、水産庁海洋第二課、研究第一課、遠洋水産研究所底魚海獣資源部、日本トロール底魚協会および大洋漁業株式会社の関係各位に調査の円滑な推進のための御指導や御協力をいただき、また第61大洋丸の岡船長をはじめ乗組員各位および植岡竜太郎氏には格別の御協力をいただいた。

ここに感謝の意を表する次第である。

昭和47年5月

海洋水産資源開発センター

理 事 長 久 宗 高



Digitized by the Internet Archive
in 2025

目

次

1. 調査の目的	1
2. 調査計画の概要	1
(1) 調査の対象漁場	1
(2) 調査の実施期間	1
(3) 調査船	1
(4) 漁法	1
(5) 船舶の運航計画	1
(6) 調査の内容	1
3. 調査の実施経過	2
(1) 調査船	2
(2) 調査員および乗組員	3
(3) 航海日程および調査海域	3
(4) 調査項目	4
(5) 使用漁具	4
4. 調査結果の概要	6
(1) 航海のあらまし	6
(2) 漁獲された魚種	10
(3) 漁獲量	11
(4) 漁場の海底の状態	14
(5) 漁場の底水温の状態	15
(6) 主な漁獲物の体長	15
5. 調査結果	17
(1) 調査の方法	17
(2) 北島北西岸	17
(3) クツク海峡西側	18
(4) ホーク湾とイースト岬沖	19
(5) チャタム海ハウ	21
(6) 南島東岸沖	23
(7) 南島南東沖	25
(8) キャンベル海台	26

(9) 南島南岸沖	27
(10) 南島北西岸沖とチャレンジャー・バンク	29
(11) 主な魚類の分布と生物学的情報	29
(12) 製品の製造状況	32
(13) 外国漁船の動向	33
6. 考察と結論	34
(1) 気象・海況条件	34
(2) 海流と水温	34
(3) 漁場の評価	36
(4) 主要魚種の魚価と収支状況	41
(5) おわりに	42
付表1 調査結果要約表	44
付図1 第61大洋丸使用網	60
付図2 主要魚種の体長組成図	61
付図3 主要魚種の分布図	76
参考資料 遠洋底びき網新漁場企業化調査実施細目	86

1. 調 査 の 目 的

ニュージーランド沖合海域の新漁場において遠洋底びき網漁業の企業化のための調査を実施し、もって、わが国漁業の健全な発展と水産物の供給の安定に資する。

2. 調査計画の概要

(1) 調査の対象漁場

ニュージーランド沖合海域。

(2) 調査の実施期間

昭和46年8月から昭和47年3月まで。

(3) 調 査 船

1,500トン級の漁船1隻を用船。

(4) 漁 法

この調査における漁法は、1そうびき底びき網（網口開口板使用）漁法である。

(5) 船舶の運航計画

日本の基地から出港し、調査完了後、日本の基地へ帰港する間、おおむね二航海にわたり調査する。

(6) 調査の内容

調査の内容は、漁獲試験調査、漁場環境調査および生物調査とする。

3. 調査の実施経過

(1) 調査船

調査船要目表

船名	第61大洋丸
船舶所有者	大洋漁業株式会社
建造ドック	林兼造船株式会社(下関市)
進水年月	昭和32年10月
竣工年月	昭和30年12月
船舶番号	80171
漁船登録番号	YG1-75
総 吨 数	1,497.17トン
純 吨 数	858.15トン
船 質	鋼
主要寸法	長さ69.0m, 巾11.4m, 深さ5.7m
主 機 関	赤坂KD型ディーゼル
農 林 馬 力	1,800馬力
製 造 所	赤坂鉄工所
容 積	
冷 蔵 艙	1,588.00m³
清 水 艙	212.46m³
燃 油 艙	372.31m³
最大搭載人員	70名
トラールウインチ	電動120馬力
造 水 機	笹倉式F-50型
送 信 機	日新無線製100W・500W各1台
受 信 機	七洋電機製 2台
超短波無線	朝日電機製 27MC 1台
方位測定機	光電製作所製 1台
レ - ダ -	沖電気製 1台
魚群探知機	海上電機製 2台

ネット・レコーダー	古野電機製 1 台
無線模写受信装置	東京芝浦電気製 1 台
信号符字	J G V Y

(2) 調査員および乗組員

調 査 員 …………… 鈴木春彦（海洋水産資源開発センター）

乗 組 員 …………… 岡 竹二船長ほか 4 4 名

(3) 航海日程および調査海域

第 6 1 大洋丸は昭和 4 6 年 8 月 1 3 日から昭和 4 7 年 3 月 3 1 日までの間、2 航海を行なった。
その概要は第 1 表のとおり。

第 1 表 航 海 の 概 要

事 項	年 月 日	記 事
用 船 開 始	4 6. 8. 1 3	8. 1 3 ～ 1 5 出発準備。
下 関 出 港	8. 1 6	往航 1 9 日。
漁 場 着	9. 4	北島西海岸沖合～クック海峡西口を調査（9 日間）。
漁 場 発	9. 1 2	ウエリントンむけ。
ウエリントン入港	9. 1 3	燃油，清水，食糧補給。
〃 出港	9. 1 5	ホーク湾むけ。
漁 場 着	9. 1 6	ホーク湾，チャタム海ホウ南島東岸沖合，南島南岸沖合， オークランド島近海を調査（4 7 日間）。
漁 場 発	1 1. 1	ウエリントンむけ。
ウエリントン入港	1 1. 2	燃油，清水，食糧補給。
〃 出港	1 1. 4	クック海峡西口むけ。
漁 場 着	1 1. 5	クック海峡西口および西方沖合北島西岸沖合を調査（4 日間）。
漁 場 発	1 1. 8	調査終了博多むけ。
博 多 入 港	1 1. 3 0	荷 役
回 航	4 6. 1 2. 4	博多港→下関港。
下 関 出 港	1 2. 1 3	1 2. 5 ～ 1 2. 1 2 出港準備。
ウエリントン入港	4 7. 1. 6	燃油，清水，食糧補給。

用 船 日 数	2 3 2	操 業 日 数	9 9	在 港 日 数	2 3
調 査 日 数	1 0 0	航 海 日 数	1 0 9		

事 項	年 月 日	記 事
ウエリントン出港	4 7. 1. 8	チャレンジャー・バンク向け
漁 場 着	1. 1 0	チャレンジャー・バンク，南島西岸沖合，南島南岸沖合， キャンベル海台，パウンティ海台を調査。
漁 場 発	2. 8	ウエリントンむけ。
ウエリントン入港	2. 1 0	燃油，清水，食糧補給。
〃 出港	2. 1 2	メルノー・バンクむけ。
漁 場 着	2. 1 3	チャタム海ホウ，北島南西岸沖合を調査。
漁 場 発	3. 1	オークランドむけ。
オークランド入港	3. 2	清水，食糧補給。
〃 出港	3. 4	下関むけ。
下 関 入 港	3. 2 7	荷 役
用 船 終 了	3. 3 1	

(4) 調 査 項 目

(イ) 漁獲試験調査

この調査は新漁場の価値を判定するために近接する既往漁場における調査もあわせて実施された。調査日数は2航海で99日，調査回数は522回であった。

(ロ) 漁場環境調査

漁獲試験調査をおこなった522点において海象，気象，水温の観測を実施し，別に30点においてB・Tによる垂直水温観測を行なった。

(ハ) 生 物 調 査

漁獲試験によって採集された漁獲物から23種について11,354尾の体長測定を行ない，17種1,499尾について体重，生殖巣重量の測定，性，成熟度，胃の状態の観察および年令形質の採集などを実施した。

(5) 使 用 漁 具

スターン式オツタートロール。

ワープ 26mm ワイヤロープ

オツターボード 2,300mm×3,600mm 縦型

手 網 26mm ワイヤロープ

網ペンネット	20 mmと26 mm
網	4枚網(付図1参照)
グラントロープ	55.0 m
ヘッドロープ	49.5 m
グラント重量	400～580 Kg(水中)
浮力	400～480 Kg
(状況に応じて浮子, ボビンの数を増減)	

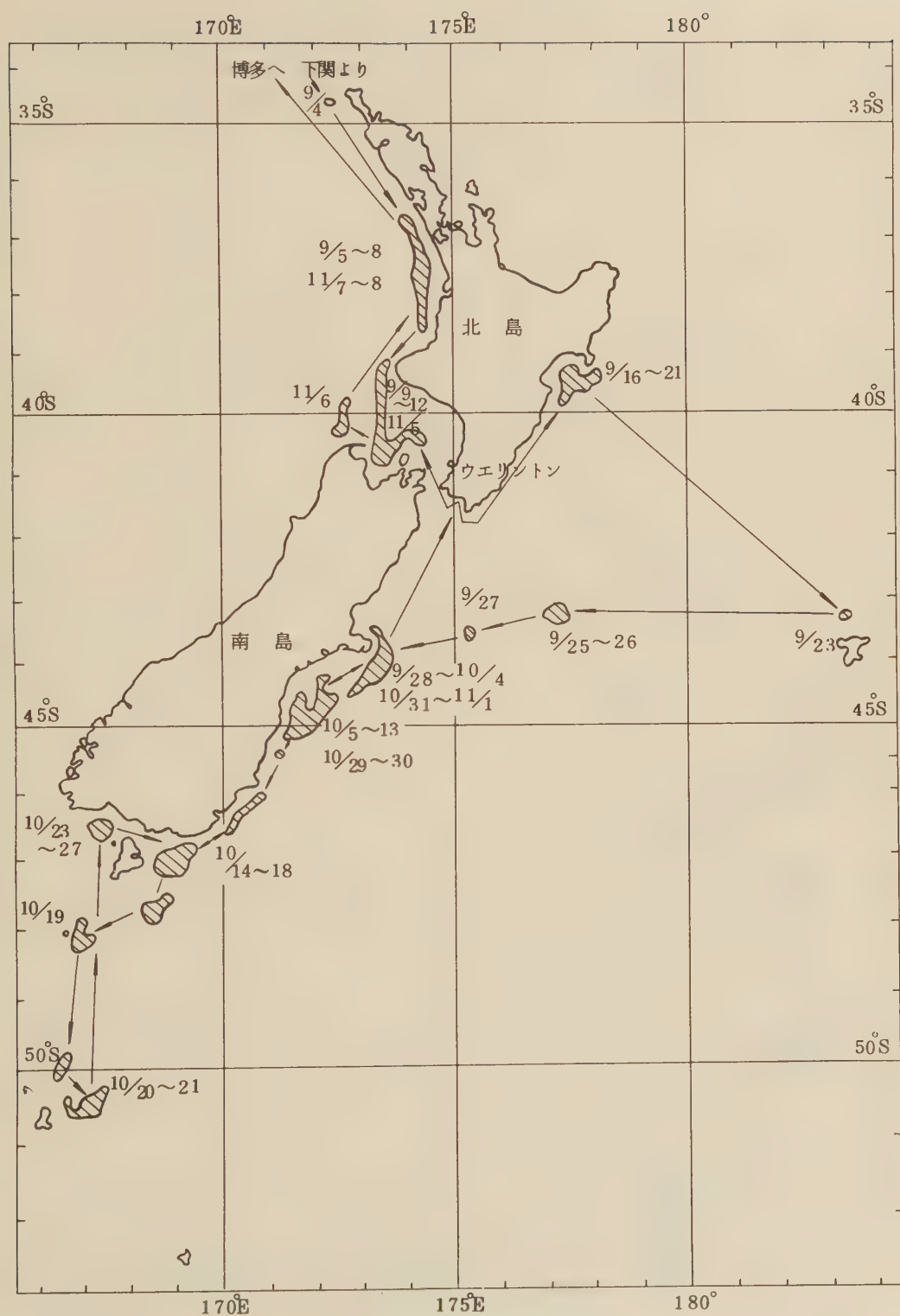
4. 調査結果の概要

(1) 航海のあらまし

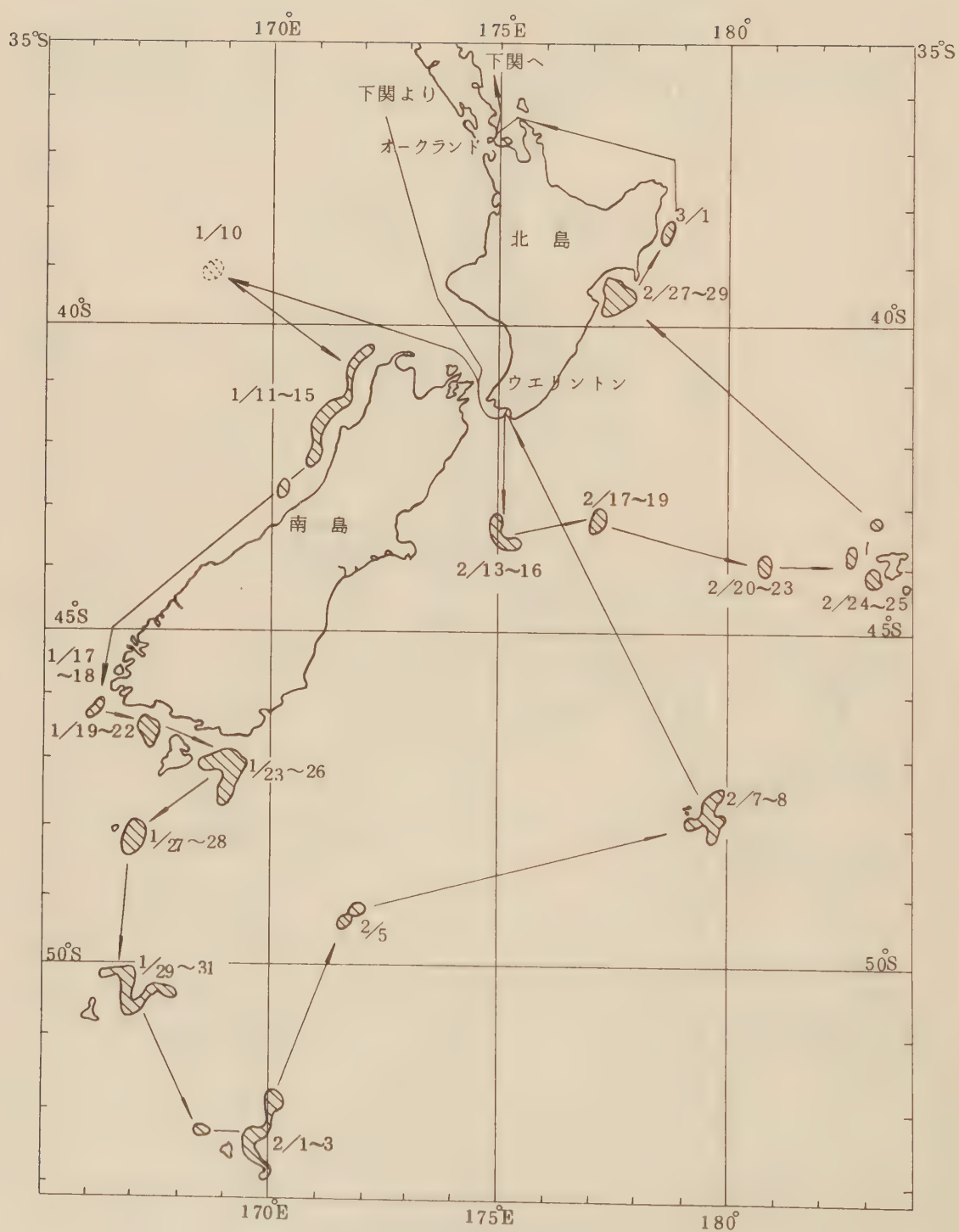
第1次および第2次航海で調査した海域は第2図と第3図に示したが、その概要は第2表のとおりである。



第1図 ニューゼーランド海域漁場名称図



第2図 第1次航海航跡図



第3図 第2次航海航跡図

第 2 表 調 査 の 概 要

調 査 海 域	期 間	日数	回数	備 考
北 島 北 西 端	9月4日	1	1	漁具調整。
北 島 西 岸 沖 合	9. 5～ 9. 8	4	24	
ク ッ ク 海 峡 西 口	9. 9～ 9.12	4	20	ウエリントンむけ。
ホ ー ク 湾 沖	9.16～ 9.21	6	30	
チ ャ タ ム 島 沖	9.23	1	1	荒天のため移動。
リ ザ ー ブ ・ バ ン ク	9.25～ 9.26	2	10	
メ ル ノ ー ・ バ ン ク	9.27	1	2	荒天のため移動
バ ン ク ス 半 島 沖 合	9.28～10. 4	7	46	
カ ン タ ベ リ ー 湾 沖	10. 5～10.13	9	65	
フ ォ ヴ ォ ー 海 峡 東 口	10.14～10.18	5	36	
ス ナ レ ス 島 沖	10.19	1	5	
オ ー ク ラ ン ド 島 沖	10.20～10.21	2	8	荒天のため移動。
フ ォ ヴ ォ ー 海 峡 西 口	10.23～10.27	5	21	荒天のため移動。
カ ン タ ベ リ ー 湾 沖	10.29～10.30	2	13	
バ ン ク ス 半 島 沖 合	10.31～11. 1	2	9	ウエリントンむけ。
ク ッ ク 海 峡 西 口	11. 5	1	6	
ク ッ ク 海 峡 西 沖	11. 6	1	5	
北 島 西 岸 沖 合	11. 7～11. 8	2	11	
チ ャ レ ン ジ ャ ー ・ バ ン ク	1.10	1	0	水深深く曳網できず。
南 島 北 西 岸 沖 合	1.11～ 1.15	5	30	
パ イ ス ガ ー ・ バ ン ク	1.17～ 1.18	2	5	海底悪いため中止。
フ ォ ヴ ォ ー 海 峡 西 口	1.19～ 1.22	4	17	
フ ォ ヴ ォ ー 海 峡 東 口	1.23～ 1.26	4	21	
ス ナ レ ス 島 沖	1.27～ 1.28	2	10	
オ ー ク ラ ン ド 島 沖	1.29～ 1.31	3	8	
キ ャ ン ベ ル 島 沖	2. 1～ 2. 3	3	14	
プ カ キ ・ バ ン ク	2. 5	1	2	海底悪く曳網困難。
バ ウ ン テ ィ 沖	2. 7～ 2. 8	2	12	ウエリントン向け。
メ ル ノ ー ・ バ ン ク	2.13～ 2.16	4	21	

調 査 海 域	期 間	日数	回数	備 考
リザーブ・バンク	2.17～ 2.19	3	19	海底悪いため中止。
マトソン・バンク	2.20～ 2.23	4	22	
チャタム島沖	2.24～ 2.25	2	8	
ホーク湾沖	2.27～ 2.29	3	20	
イースト岬沖	3.1	1	3	オークランドむけ。

調査漁場についての主な変更は次のとおりである。

第1次航海では、既成漁場調査として北島西岸沖とクック海峡西口および沖合の調査を加え、当初予定されていたキャンベル島沖とブカキ・バンクの調査は荒天のためとりやめた。

第2次航海ではバイスガー・バンクとバウンティ諸島沖の調査をあらたに加え、ブカキ・バンクは海底の状態が悪いため中止した。

この調査で漁獲された主な魚種は第3表のとおりである。これらの魚種は標準和名がないため本報文では便宜名を用いる。

(2) 漁獲された魚種

第 3 表 魚 種 名 表

本報文使用名	現 地 名	学 名
マ ダ イ	Snapper	<i>Chrysophrys auratus</i>
バ ラ ク ー タ	Barracouta	<i>Thyrsites atun</i>
ベ ニ ダ ラ	Red cod	<i>Physiculus bacchus</i>
ホ キ	Blue hake(Hoki)	<i>Macruronus novaezelandidae</i>
タ ラ キ ー	Tarakihi	<i>Cheilodactylus macropterus</i>
カ サ ゴ 類	Sea perch	<i>Helicolenus papillosus</i>
	Red scorpionfish	<i>Scorpaena cardinalis</i>
ニ ギ ス	Silver side	<i>Argentina elongata</i>
モ キ	Moki	<i>Latridopsis ciliaris</i>
イ サ キ	Trumpeter	<i>Latris lineata</i>
ア オ ダ ラ	Blve cod	<i>Parapercis collas</i>
ト ラ ギ ス	?	<i>Notothenia</i>
シ ル バ ー	Silver fish	<i>Seriollala punctata</i>
	Spotted warehou	<i>Seriollala spp</i>

本報文使用名	現 地 名	学 名
ワ レ フ ー	Warehou	<i>Seriollala brama</i>
マ ト ウ ダ イ	John dory	<i>Zeus japonicas</i>
	Silver dory	<i>Cyttoidops maccullochi</i>
ホ ウ ボ ウ	Red gurnard	<i>Trigla kumu</i>
ミ ナ ミ ダ ラ	?	<i>Micromesistius australis</i>
ア ラ	Groper	<i>Polyprion oxygeneios</i>
	Bass	<i>Polyprion moeone</i>
ア ジ	Horse mackerel	<i>Trachurus declivis</i>
サ メ 類	Spotted gummy shark	<i>Mustelus antarcticus</i>
	Southern dogfish	<i>Squalus acanthias</i>
	Elephantfish	<i>Callorhynchus millii</i>
	Ghost shark	<i>Chimaera novaezelandiae</i>
シ マ ア ジ	Trevally	<i>Caranx lutescens</i>
カ ゴ カ マ ス	Southern kingfish	<i>Jordanidia solandri</i>
タ チ ウ オ	Frostfish	<i>Lepidopus caudatus</i>
ミシマオコゼ	Spotted stargazer	<i>Geniagnus monopterygius</i>
リ ン グ	Ling	<i>Genypterus blacodes</i>
キンメダイ		?
イ カ	Squid	
オ オ ガ ニ	Southern spider crab	<i>Jacquiniotia edwardsii</i>
ペ ニ ツ ケ ガ ニ	Swinnming crab	

(2) 漁 獲 量

全期間を通じて多量に漁獲された魚種はバラクータ、サメ類、アジ、タラキー、ワレフー、シルバーなどで、ほかに第1次航海ではシマアジ、第2次航海ではスルメイカが比較的が多かった。航海ごとの魚種別漁獲量は第4表のとおりである。

漁獲された魚種は海域によってかなり異なっており、季節によっても若干変わるが、アジ類は北島周辺で多く、バラクーターは南島周辺で多くとられた。タラキーは北島・南島の両方にみられ、シルバーは2月にチャタム海ホウで多くとられた。(第5表参照)。

第 4 表 主 な 魚 種 の 漁 獲 量

魚 種	第 1 次 航 海	第 2 次 航 海	合 計
	Kg	Kg	Kg
バ ラ ク ー タ	3 2 2,1 5 0	7 9,9 8 0	4 0 2,1 3 0
サ メ 類	7 4,5 5 0	6 1,1 7 0	1 3 5,7 2 0
ア ジ	9 5,7 7 0	7,1 4 0	1 0 2,9 1 0
タ ラ キ ー	3 9,0 4 0	2 9,7 8 0	6 8,8 2 0
ワ レ フ ー	4 8,8 4 0	1 6,0 8 0	6 4,9 2 0
シ ル バ ー	0	5 6,4 9 0	5 6,4 9 0
シ マ ア ジ	4 3,0 1 0	5 4 0	4 3,5 5 0
イ カ	3 0 0	3 2,7 8 0	3 3,0 8 0
ミ シ マ オ コ ゼ	8,4 7 0	1 7,7 9 0	2 6,2 6 0
ベ ニ ダ ラ	1 8,2 6 0	3,3 9 0	2 1,6 5 0
カ ゴ カ マ ス	3,9 6 0	1 5,6 8 0	1 9,6 4 0
ホ キ	1 0,6 5 0	8,5 7 0	1 9,2 2 0
ア ラ	9,7 1 0	9,2 2 0	1 8,9 3 0
ホ ウ ボ ウ	1 3,6 5 0	9 1 0	1 4,5 6 0
リ ン グ	4,6 6 0	9,7 9 0	1 4,4 5 0
マ ダ イ	1 2,7 1 0	1,1 4 0	1 3,8 5 0
カ サ ゴ	7,8 4 0	4,6 0 0	1 2,4 4 0
タ チ ウ オ	2,1 4 0	4,7 3 0	6,8 7 0
カ ニ 類	5 6 0	6,2 0 0	6,7 6 0
ミ ナ ミ ダ ラ	0	3,3 5 0	3,3 5 0
マ ト ウ ダ イ	2 6 0	1,5 6 0	1,8 2 0
ニ ギ ス	0	1,7 8 0	1,7 8 0
モ キ	1,1 2 0	0	1,1 2 0
イ サ キ	4 7 0	3 9 0	8 6 0
ト ラ ギ ス	0	6 1 0	6 1 0
ア オ ダ ラ	0	5 1 0	5 1 0
サ バ	9 0	0	9 0
そ の 他	8,9 1 0	1 6,0 2 0	2 4,9 3 0
合 計	7 2 7,1 2 0	3 9 0,2 0 0	1,1 1 7,3 2 0
操 業 日 数	5 6	4 3	9 9
曳 網 時 間 (分)	4 6,5 2 0	2 5,2 6 2	7 1,7 8 2

第 5 表 海域ごとの漁獲概況

調 査 海 域	月	曳 網 回 数	漁獲量	主な漁獲魚種（サメ類を除く）
北 島 北 西 端	9	1 回	0.8 ^{トン}	タラキー，タチウオ
北 島 西 岸 沖	9	24	58.7	シマアジ，アジ
	11	11	28.0	〃 〃
ク ッ ク 海 峡 西 口	9	20	37.8	アジ，ワレフー
	11	6	4.9	アジ，タラキー
ク ッ ク 海 峡 西 方 沖	11	5	3.8	バラクーター，タラキー
ホ ー ク 湾 沖	9	30	83.8	アジ，バラクーター
	2	20	22.0	カゴカマス，タラキー
イ ー ス ト 岬 沖	3	3	1.4	アジ，カゴカマス
チ ャ タ ム 島 沖	9	1	0.4	タラキー
	2	8	16.7	タラキー，ホキ
マ ト ソ ン ・ バ ン ク	2	22	56.6	シルバー，イカ，リング
リ ザ ー プ ・ バ ン ク	9	10	23.0	ホキ，カサゴ
	2	19	22.6	シルバー，タチウオ
メ ル ノ ー ・ バ ン ク	9	2	3.0	バラクーター
	2	21	49.8	シルバー，ミシマオコゼ
バ ン ク ス 半 島 沖	9～10	46	84.2	バラクーター，タラキー
	10～11	9	30.2	〃 〃
カ ン タ ー ベ リ ー 湾	10 前	65	133.5	バラクーター，ベニダラ
	10 後	13	60.8	バラクーター
フ ォ ヴ ォ ー 海 峡 東 口	10	36	37.7	バラクーター，ワレフー
	1	21	61.2	バラクーター，シルバー
ス ナ レ ス 島	10	5	0.8	バラクーター，カゴカマス
	1	10	21.0	バラクーター
オ ー ク ラ ン ド 島	10	8	0.7	イカ，カニ類
	1	8	4.2	カニ類
キ ャ ン ベ ル 島	2	14	4.1	カニ類，トラギス
バ ウ ン テ ー 諸 島 沖	2	12	6.0	ミナミダラ，アパッチ*

調 査 海 域	月	曳 網 回 数	漁 獲 量	主な漁獲魚種（サメ類を除く）
フォヴォー海峡西口	10	21	134.9	バラクータ，ワレフー
	1	17	80.0	バラクータ，ワレフー
バイスガー・バンク	1	5	6.5	カゴカマス，イカ
南 島 西 岸	1	30	38.1	タラキー，イカ，バラクータ

* アバッチ …………… Pigfish (*Congiopodus leucopaecilus*)

調査した海域の中で最も漁獲量の多かった海域は第1次航海ではカンタベリー湾で、ついでフォヴォー海峡西口、バンクス半島沖である。第2次航海ではフォヴォー海峡西口、フォヴォー海峡東口、マトソン・バンクの順であった。しかし1曳網当り漁獲量は第1次航海、第2次航海ともフォヴォー海峡西口が最も高い（第6表参照）。

第 6 表 1 曳網当り漁獲量が特に高かった海域

海 域	月	1 曳網当り漁獲量
フォヴォー海峡西口	10月	6.4トン
〃	1	4.7
カンタベリー湾	10・後	4.7
バンクス半島沖	10-11	3.4
フォヴォー海峡東口	1	2.9
ホーク湾沖	9	2.8
マトソン・バンク	2	2.6

(4) 各海域の海底の状態

既成漁場である北島西岸と南島東岸のカンタベリー湾は砂泥質で平坦な好漁場である。

あらたに調査した漁場のなかではチャタム島周辺、ブカキ・バンク、バイスガー・バンクの3漁場の海底が、いちじるしく悪く、その他の漁場は一部に網かかりがみられたが、ほぼ良好である。

(5) 漁場の底水温の状態

春季（第1次航海）……………北島では東西両岸とも11～15℃，南島東岸と南岸では9～12℃，チャタム海ホウの漁場では7～10℃，オークランド島では7～8℃であった。

夏季（第2次航海）……………各漁場とも春季より0.5～2℃程度の温度の上昇をみている。北島東岸は11～18℃，チャタム海ホウは9～12℃（ただしマトソン・バンクは7～9℃）南島南岸9～12℃台，ブカキ海ホウの各漁場では5～10℃であった。

(6) 主な漁獲物の体長

バラクター …………… 漁獲の主群はいずれの漁場でも尾又長72～82cmの大型群で，バンクス半島沖，カンタベリー湾，フォヴォー海峡東口およびフォヴォー海峡西口では60cm以下の中・小型魚がみられた。

アジ …………… 北島西岸では春季（9月）には30cm前後の中型魚が主群を占め，11月には16～7cmの小型魚が多かった。クック海峡では20～25cm前後の大きさの魚体と35～45cm前後のものが多かった。ホーク湾では主群は20～25cmのものがあつたが9月には50cmもある大型魚がみられた。南島西岸では45cm位の大型魚が殆んどであつた。

タラキー …………… ホーク湾では33～42cmの中型魚が主群，バンクス半島沖では38～45cmの大型魚が多い。チャタム島では9月の調査と2月の調査では異なり，9月には44cm程度の大型，2月には32～33cmの中型魚が多かった。南島西岸では20cmから45cm位まで広く分散した組成となっている。

ワレフ …………… 平均体長はクック海峡西口で56cm，カンタベリー湾で57cm，フォヴォー海峡東側58cm，フォヴォー海峡西口で60cmと南の漁場が若干大きい，大きな差はない。いずれの漁場でも50～65cm程度のものが殆んどで，最小の体長のものでも47cmであつた。

シルバー …………… マトソン・バンクでは41cm～46cmが主群で35～36cmの副群がみられる。リザーブ・バンクでは44～50cmが主群，メルノー・バンクでは26～28cmに主群がみられ46～50cmに副群がある。フォヴォー海峡東側では52～58cmが主群で他の海域にくらべて大きい，42～45cm程度の魚体もみられた。

シマアジ …………… 北島西岸では春季（9月）には34～41cm，夏季（11月）には若干大きく36～42cmのものが主にとられた。ホーク湾では秋季（2月）に44～49cmのものが多く北島西岸より7cm程大きい。30cm以下のシマアジは両方の海域ではみられなかった。

イカ …………… チャタム海ホウの各漁場ではおおそ22～26cm程度の中型群が主体であるがチャタム島とメルノー・バンクでは13～15cmの小型群が若干みられた。

パイサー・バンクでは19～22cmが主群、南島西岸では22～26cmのものが主群で小型群は殆んどみられなかった。

5. 調 査 結 果

(1) 調査の方法

漁獲試験調査は1回の曳網時間を平均2時間に設定し、海底の状況あるいは漁獲物処理作業の実情に応じて延長又は短縮した。第1次航海では平均149分、第2次航海では平均118分であった。調査地点の設定は商業的操業方法を採用した同一漁場の集中反覆曳網と分布調査のための分散曳網をあわせて用いた。漁獲量には投棄した小型魚や商業的価値の認められない魚種も含んでいる。

生物調査は「遠洋底びき網漁業等の試験操業調査報告要領」に基いて行なわれた。体長測定は1回100尾を基準として穿孔カード方式を用い、漁獲量が少ない場合は全数測定をした場合もある。生物学的精密測定は1回20尾を基準として行なった。体長は測定板を用い、体重はバネ秤を用いた。生殖巣の重量は200gより小さいものは銀秤を用い、それより大きいものはバネ秤を用いて測定した。成熟度と胃内容物は肉眼観察による。体長は、ベニダラ、ミシマオコゼ、アオダラ、メルルーサ、トラギスの5種については全長、ホキは肛門長（吻端子より肛門まで）、イカは胴長（外套長）、カニ類は甲長を測定した。これ以外の魚種は尾又長を測定した。

表面水温と底水温の観測は曳網ごとにその地点で行なった。表面水温はガラス製棒状温度計を用い、底水温はネットレコーダーの水温測定器を用いた。なお2月13日から3月1日までは捲揚機が設備されたのでB・T。（TSK）による垂直水温観測を30回行なった。

トロール操業はニュージーランドの漁業水域外で行なった。漁業水域はニュージーランドの海図、N・Z220とN・Z221に記載されている。

(2) 北島北西岸

この海域はニュージーランドのトロール漁場としては最初に開発されたところで、日本のトロール船は昭和34年からマダイ、ホウボウ、シマアジなどを対象に操業してきている。

この調査では北島北端（34°37'S，172°28'E）で漁具調整をかねて9月4日に漁場到着とともに1回の操業を行ない、つづいてカイバラ港沖まで南下してガネット島沖合を中心に4日間調査した。

北島北西端 …… 1回の曳網で水深130mを120分曳き、0.8トンの漁獲があった。漁獲物はタラキエが0.3トン（37%）、タチウオが0.2トン（25%）で全体の62%を占め、マダイはわずか0.1トン（13%）であった。マダイの体長は35～53cmの範囲で平均値は44cmであった。海底は泥と砂で比較的平坦であるが、大陸棚の幅は約30マイル程度でありあまり広くない。曳網60分当漁獲量は405kgで他の海域にくらべてあまり良くない。

北島西岸 …… 第1回目の調査は9月5日から8日までの4日間に、36°39'Sから38°

45°S までの100m線付近を主として南下しつつ調査した。重点的に曳網したのはガネット島の沖合である。この期間24回の曳網を行なった結果58.7トンの漁獲をあげた。漁獲物はアジ類が多く、シマアジが19.5トン(33%)、アジ16.5トン(28%)、ほかにマダイ7.3トン(12%)、バラクータ7.0トン(12%)、ホウボウ5.7トン(10%)であった。漁獲物の体長組成をみると、シマアジは30cmから56cmの範囲で平均体長は40cm、アジは15cmから44cmで平均は30cmであったが小型魚(15~20cm)が多いときもあった。マダイは20~58cmで平均値は38cm、沿岸より小型魚が多い。バラクータの体長は67cm~89cmで平均は76cm。ホウボウは23~43cmで平均33cmであった。♀の卵巣の状態は、シマアジは全部未成熟、アジは73%が未熟魚で成熟魚はなかった。マダイは91%が未熟魚で成熟魚はみられなかった。漁場の水温は表面で14.6~15.8°C、底層で13~15°Cであった。漁場は平坦で大陸棚は南側が広がっている。底質は細砂、砂、泥などで網の破損はみられなかった。調査期間中気象は平穏で風力は3~4であった。

この時期の曳網60分当漁獲量は792kgである。

この海域での第2回目の調査は11月7日と8日の2日間に37°~17'Sから38°~43'Sの70~80m線を調査した。この期間は11回の曳網で28トンの漁獲をあげた。このうちシマアジが16トン(57%)、アジ5.5トン(20%)でアジ類だけで77%を占めた。ついでバラクータ2.7トン(10%)マダイとホウボウがそれぞれ1.2トンで約4%づつである。9月に行なった調査にくらべてアジ類が約16%ふえ、マダイが8%、ホウボウが6%減ったことが特徴的である。漁獲物の体長組成は、シマアジが35cmから47cmの範囲で平均39cm、アジが16~36cmで平均24cm、マダイが23~59cmで平均37cmであった。9月の調査にくらべてアジが平均体長で6cm程小さくなっているが、これは9月の主群が29~34cmであったのにひきかえ、11月には17~19cmの小型魚が主群となり、30cm~35cmの大型魚の割合が著しく減ったことによる。またこの時期マダイの♀のうち36%が成熟魚であるので漁獲が9月にくらべて減少した原因は産卵期の回遊のためと考えられる。漁場の水温は表面で16.8~18.9°C、底層で12~15°Cであり、9月にくらべて表面では2~3°Cの上昇がみられたが、底層では殆んど変わっていない。調査した2日間の気象は平穏であった。この時期の曳網60分当漁獲量は879kgで9月の調査より87kg多い。

(3) クック海峡西側

クック海域西口 …… この海域ではエグモント岬の沖合からタスマン湾にかけて南下調査を第1回目(9月)に行ない、ステファンズ島沖からタスマン湾にかけての海域を2回目(11月)に行なった。

第1回目の調査は9月9日～12日の4日間，20回曳網し，37.8トンの漁獲をあげた。漁獲物の種類は，アジが15.7トン（40%），ワレフー8.5トン（22%）シマアジ5.9トン（15%），バラクータ3トン（8%），タラキー1.9トン（5%）であった。北島に近い漁場でワレフーが比較的多くとられたのはここだけであった。漁獲物の体長組成は，アジでは16～47cmのもので平均31cm，ワレフーは48～62cmの範囲で平均体長56cm，バラクータは55～83cmで平均75cm，タラキーは22～49cmで平均31cmのものであった。アジは大小混合してとられているが25～31cmの中型魚が割合に多い。ワレフーは南島の他の海域のものにくらべて若干（2～3cm）小さかった。ワレフーの♀は成熟魚が50%を占め，未熟魚がみられなかったことから産卵期が近いと考えられる。漁場の水温は表層で11.9～16.9℃，底層で12.8～15.0℃で北島西岸とあまり変らなかった。調査期間中の気象は前半平穏であったが，後半はくづれ，風力6～7の北西の風が吹いた。この期間の曳網60分当漁獲量は617kgで北島西岸より少なかった。

第2回目の調査は11月5日に6回曳網して行なわれた。漁獲量は4.9トンで，このうちアジが3.1トン（63%），タラキー0.4トン（8%）ワレフー0.3トン（6%）が主なものであった。前回にくらべてアジが23%増加したが，ワレフー，シマアジなどはいちぢるしく少ない割合しか占めなかった。アジの体長組成は16～47cmの範囲で平均32cmであったが，20～21cmの小型魚と37～39cmの大型魚がそれぞれに多く，両群が混り合っている。またイカが60kgほど漁獲されたのでこの組成を調べたところ14～20cm程度の小さいもので平均17cmであった。漁場の水温は表層で14.2～16.6℃で9月より若干高め，底層では11～12℃でかなり低い。この時期の気象は平穏であった。曳網60分当漁獲量は432kgで前回の9月の調査より185kg下まわった。この海域の海底は平坦で主に泥と灰色の砂である。

クック海峡西沖 …… 11月6日に水深130～200mを中心に39°42'Sから40°22'Sまでの172°30'E線を北上調査した。漁獲量は5回の曳網で3.8トン，内容はバラクータ1.5トン（39%），サメ類0.9トン（24%）タラキー0.6トン（15%）でタスマン湾内とその沖合よりバラクータとサメ類の割合が大幅に増えた。バラクータの体長は68～85cmのもので平均75cmであった。またカゴカマスが0.3トン（8%）ほどとれたが体長は47～81cmで平均69cmである。♀は92%が未熟であった。この海域の海底は，南部はなだらかな斜面であるが北部は起伏が多くウイティ・海谷がある。底質は砂と泥であった。この時期の水温は表層が15.0～16.6℃，底層が12.5～13.0℃で沿岸とあまり変らなかった。この漁場の曳網60分当漁獲量は384kgで北島西岸，クック海峡西口，ホーク湾などにくらべてかなり少ない。

(4) ホーク湾とイースト岬沖

ホーク湾 …… ポートランド島からベア島間のホーク湾内と沖合を第1回目は9月16日から

21日まで5日間調査した。曳網回数は30回で、漁獲量は83.8トン、その内容はアジが52トン（62%）で非常に多く、他はバラクータ6.3トン（8%）、ホウボウ5トン（6%）、タラキ－4.5トン（5%）などであった。漁獲物の体長は、アジは11～53cmの範囲で平均28cm、主群は21～26cmのものであったが、沖合の155mの水深で50～52cmのものが多いたことがあった。バラクータの体長は67～96cmで平均78cm、タラキ－は25～47cmで平均38cmであった。ほかにマダイが2.6トン（3%）ほどとれたが、体長は46～62cm、平均53cmで北島西岸にくらべて大きかった。♀の成熟の割合をみると、アジは全部未熟、バラクータは全部半熟、タラキ－は全部未熟であった。バラクータの産卵期は近いものと思われる。海底の状態は平坦であるが湾口に岩礁がある。また南東部は崖になっている。底質は泥と細砂で一部にゴミの多い場所がある。水温は表層で13.9～15.4℃、底層で12～13.5℃である。ほぼ同緯度の北島西岸にくらべて表層、底層ともに1～2℃程度低かった。この期間の曳網60分当漁獲量は938kgで北島西岸より若干高かった。気象はこの期間平穏であったが9月20日からくずれ、沖合は時化になった。このため20日チャタム島へ向けたが、湾外では非常に波が高く危険なため、引き返した経緯がある。

第2回目の調査は第2次航海の最後、2月27日～29日の3日間行なった。20回の曳網で漁獲量は22トン、サメ類が多くて4.7トン（21%）、カゴカマス4トン（18%）タラキ－3.9トン（18%）バラクータ2.5トン（11%）であった。9月に比べて深みを主に曳網したため漁種組成が相当かわったが、浅みでは前回と同様アジやマダイが多く、深みではサメ類とカゴカマスが多かった。漁獲物の体長をみると、カゴカマスは20～98cmと非常に範囲が広く、平均は56cm、タラキ－は18～46cmで平均37cm、アジは10～41cmで平均24cm、マダイは41～62cmで平均51cmである。アジは20～25cmの比較的小型のものが多く、マダイは47～54cmの大型魚が多かった。♀の成熟の状態をみると、タラキ－は73%が未熟、アジは全部未熟であった。表面水温は17.4～20.0℃とかなり高く、底層は浅みで15.2～18℃、深みで11～15℃であった。この期間の曳網60分当漁獲量は493kgで9月の調査の $\frac{1}{2}$ 強である。海況は平穏であった。

イースト岬沖 …… 第2次航海の切り揚げの際、オークランド港への入港時間調整をかねて3月1日1日間だけ3回曳網をした。場所は38°-30'S付近の130～200m水深のところで、1.4トンの漁獲を得た。漁獲の大半はサメ類で0.9トン（64%）、ほかにアジとカゴカマスが各0.1トン（7%）とられた。タラキ－は0.1トン弱とられたが、その体長は30cm～46cmで平均36cmであった。この漁場の海底は平坦だが狭く、1部に網がかりする場所がみられる。海底は泥と細砂であった。水温は表層19.5～20.8℃、底層14～15.5℃でホーク湾の沖合より相当高い。

(5) チャタム海ホウ

チャタム島沖 …… 1 回目は9月23日にチャタム島の北側を調査し、2 回目は2月24日～25日の2日間チャタム島の西側を南から北へ調査した。この海域は南西部のみ若干平坦な場所があるがその他の島周辺は起伏がはげしく北部には岩盤地帯などがあり、トロール曳網には余り適さない。曳網水深は1 回目が125～8 m、2 回目は180～268 mの範囲であった。

第1 回目(9月23日)の調査は風力7～8という荒天のため、1 回の曳網で調査を中止しリザーブバンクへ向けた。この曳網では0.4トンの漁獲をあげ、その大半(75%)はタラキー(0.3トン)であった。なおこの1 回の曳網では岩盤のため網を大破した。漁獲されたタラキーは23～49 cmの体長のもので平均体長は43 cm、ホーク湾のものにくらべて大型であった。水温は表層で12.5℃、底層で10℃であり、北島の沿岸より低温であった。この曳網はわずか25分であったので、曳網60分当漁獲量に引伸ばすことは適當ではないが、かりにその値を示すと912 kg になる。2 回目(2月24日～25日)の調査では8 回の曳網で漁獲量は16.7トンであった。漁獲物の内訳はタラキー9.9トン(59%)、ホキ1.4トン(8%)アラ1.2トン(7%)、バラクータ1.1トン(7%)で1 回目の調査と同様タラキーが多かった。獲れたタラキーの体長は23 cm～39 cmで平均31 cmと前回の調査より10 cmほども主群の体長が小さかった。バラクータの体長は60～73 cm、平均66 cmでこの種としては小さいものであった。またイカが約0.7トン(4%)獲れたがこの体長は13～34 cmで平均21 cmであった。このイカはリザーブ・バンクのものより小型群が多かった。♀の成熟の状態をみると、タラキーの43%が成熟魚で未熟魚はみられず、産卵期にさしかかっていると考えられる。バラクータは80%が成熟、残りが半熟魚でこれも産卵期であると思われる。イカは成熟が10%、残りが未熟で産卵期にはまだ期間がある模様。水温は表層で15.6～16.5℃、底層で9.5～11.8℃、9月(春季)にくらべて表層で3～4℃、底層で1℃程度の上昇がみられた。曳網60分当漁獲量は1,028 kg でこの時期のホーク湾の2倍強である。

マトソン・バンク …… このバンクの調査は第2次航海の2月20～23日の4日間行なわれた。ここでは22回の曳網で56.6トンの漁獲を得た。漁獲物はシルバーが24.1トン(43%)、イカ5.7トン(10%)、リング5.6トン(10%)キンメダイ5.5トン(10%)サメ類5トン(9%)、ベニダラ2トン(4%)などであった。漁獲物の体長はシルバーが17～53 cmで平均42 cm、イカは12～34 cmで平均24 cm、キンメダイは24～36 cmで平均32 cmであった。シルバーはリザーブ・バンクにくらべて若干小型、イカはチャタム海ホウの他の漁場にくらべてとくに変りはなかった。このバンクではほかにタラキーが2トン(4%)ほど獲れたが、この体長は35～48 cmで平均44 cmであった。♀の成熟度をみると、シルバーは大半が未熟で半熟魚が27尾中1尾だけであった。イカは19%が成熟魚、19%が半熟魚、残りが未熟魚で産卵期にはまだ

若干期間があると思われる。水温は表層で $15.1\sim16.1^{\circ}\text{C}$ 、底層で $7\sim9^{\circ}\text{C}$ で表層ではこの時期のチャタム島付近とそれほど差がないが、底層はかなり低い温度であった。このバンクは中央から周囲に向かってなだらかな斜面になっており、北西側に1部起伏があるが曳網し易い漁場である。底質は砂で海草やホヤが多かった。調査期間中の海況は平穏で風力1~4程度であった。曳網60分当り漁獲量は1,358 kgでチャタム海ホウの操業では最も高く、これはシルバーの漁獲が多かったためである。

リザーブ・バンク …… 1回目は9月25日~26日の2日間調査した。曳網回数は10回で漁獲量は23トン、ホキが10.4トン(45%)、サメ類6.5トン(28%)、タラキー1.2トン(5%)であった。ホキの体長(吻端より肛門まで)は11~35 cmで平均17 cmであった。キンメダイは0.9トン(4%)程度漁獲されたが、この体長は24~37 cm平均31 cmであった。この種はマトソン・バンクとリザーブ・バンクで主として獲れているが、いずれの場所でも体長に大きな差はない。ホキの♀の成熟度の観察結果はすべて未熟魚であった。漁場の水温は表層で $13\sim13.5^{\circ}\text{C}$ 、底層で $7\sim10^{\circ}\text{C}$ で表層は南島東岸にくらべて若干高めであるが、底層の温度は水深が深いため 2°C 程度低かった。このバンクの海底は最浅部でも170 m位で南部に1連の起伏があり、また北部にも若干の起伏がみられるが、中央部は平坦である。底質は黄色と灰色の砂で部分的に海綿がみられる。南東部は貝殻まじりの砂である。調査中の2日間は風力4の東寄りの風で平穏であった。この期間の曳網60分当り漁獲量は1,012 kgである。2回目の調査は2月17日~19日の3日間、19回の曳網を行なった。漁獲量は22.6トンで、シルバー5トン(22%)、タチウオ4.2トン(19%)、キンメダイ3.4トン(15%)、カサゴ1.7トン(8%)であった。漁獲物の大きさは、シルバーは26~55 cmで平均44 cm、タチウオは69~169 cmで平均95 cm、キンメダイは24~37 cmで平均32 cmであった。またこの調査ではイカが1.1トン(5%)ほど獲れたが、この体長は16~29 cm平均24 cmでメルノー・バンク、マトソン・バンクのものと主群はほぼ同じ大きさであった。シルバーの♀はすべて未熟魚であり、イカは56%が成熟で残りは未熟魚であった。イカの成熟体の割合はチャタム島およびマトソン・バンクより同じ時期でも多い。この時期の水温は表層で $16\sim17.5^{\circ}\text{C}$ 、底層で $10\sim12^{\circ}\text{C}$ で9月の調査時期よりいずれも $2\sim3^{\circ}\text{C}$ 高くなっていた。海況は調査期間中平穏であった。曳網60分当り漁獲量は565 kgで低い。

メルノー・バンク …… 1回目の調査は9月27日に行なった。風力8の荒天のため2回の曳網で調査を中止したが、漁獲量は3トンであった。漁獲の大半はバラクータで2.4トン(80%)、ホキが0.2トン(7%)であった。バラクータの体長は65~88 cm平均76 cmでバンクス半島沖より若干小型であった。水温は表層 $13.2\sim13.4^{\circ}\text{C}$ 、底層 9°C で表層はバンクス半島沖より若干高く、底層は 1°C 前後低かった。海底の状態は中央部に岩盤があり起伏が多く、東部と北部に網がかりの場所がある。底質は貝殻混りの砂と泥、海綿もみられる。曳網60分当り漁獲量は1,286

kg で比較的高かったが、2回の曳網のみの結果である。

2回目の調査は2月13日～16日の4日間にバンク南西部から西部にかけて前回より深みの200～280mを調査した。漁獲量は21回の曳網で49.8トン，うちシルバー21.3トン（43%），ミシマオコセ7.5トン（15%），イカ6.1トン（12%），ホキ5.4トン（11%）が主なものであった。シルバーの体長は22cm～57cmで平均39cm，主群が26～28cmと50cm前後にみられ，大型群と小型群が分かれて獲れている。ミシマオコセの体長は38～75cm，平均59cm，イカは11～34cmの範囲で平均24cmであった。イカの体長はチャタム海ホウの他の区域とほぼ同じ体長のもが主群を占めた。シルバーの♀の成熟魚はみられず，半熟魚が24%，残りは未熟魚であった。イカは40%が成熟しており，半熟が10%，残りの50%が未熟であった。この期間の水温は表層で16.2～17.8℃，底層で9～12℃で9月の調査よりいずれも高い。海況は4日間連続して平穏であった。曳網60分当り漁獲量は1,170kgで同じ時期のリザーブ・バンクの約2倍の値を示している。

(6) 南島東岸沖

この海域は現在商業漁船が夏秋季に利用している主漁場であるが，本調査では既往漁場の調査として新漁場との対比のために行なわれた。

バンクス半島沖 …… 1回目の調査は9月28日から10月4日まで7日間にわたってベガス湾南部の43°-38'Sからバンクス半島の沖合をへてカンタベリー湾の北部44°-32'Sまでの間，水深61～150mの範囲を行なった。この期間，46回の曳網で漁獲量は84.2トン，主な漁獲物はバラクータ39.4トン（46%），タラキー14.6トン（17%），サメ類11.9トン（14%）アラ4.5トン（5%）カサゴ3.6トン（4%）であった。バラクータの体長は40～89cm，平均値は76cmで北島沿岸およびメルノー・バンクより若干大型であった。タラキーの体長は23～50cm，平均40cmでホーク湾のものより若干大きく，同じ時期のチャタム島のものより2cmほど小型であった。またこの海域でベニダラが3.2トン（4%）獲れたが，この体長は21～63cmで平均40cmであった。♀の成熟の状態を見ると，バラクータは半熟のものが67%で残りはすべて未熟であった。タラキーは全部未熟，ベニダラは27%が半熟，残りが未熟魚であった。水温は表面が11.8℃～13.6℃で底層は10～11.5℃であった。この海域の海底は，ベガス湾の沖合にベガス海谷が入りこんでおり湾の北部は起伏がはげしく曳網不可能であるが，湾の南部から半島沖～カンタベリー湾にかけては平坦で曳網条件は良好である。しかし海図によるとベガス湾の南部に潜水艦の訓練区域があるために曳網できる場所はきわめて限られる。底質はベガス湾の1部が泥で，その他の区域は貝殻まじりの粗い砂であった。半島の南東沖合にはゴミが相当多い。期間中の海況は相当変化し，風力3～6の状態が2日ごとに訪れた。曳網60分当り漁獲量

は774 kgであった。2回目の調査は10月31日と11月1日の2日間主に半島南東沖を調査した。曳網回数9回で漁獲量は30.2トン、主要な漁獲物はバラクータ16.9トン(56%)、タラキー5.3トン(18%)、サメ類3.3トン(11%)、ベニダラ2.6トン(9%)などであった。漁獲物の体長は、バラクータでは51~88 cm、平均75 cm、タラキーは28~47 cm平均40 cm、ベニダラ30~66 cm平均44 cmであり、バラクータの体長は前回(9~10月)のときより若干小型化し、タラキーでは殆んど変らなかった。またベニダラは前回にくらべると大型魚の割合が多くなっている。♀の成熟の状態はタラキーでは全部未熟魚、ベニダラでは86%が未熟魚であった。この時期の水温は表層で12.5~13.8℃で前回より若干高めであるが、底層では9~10℃で1℃ほど低かった。海況は平穏で曳網条件は良好であり、曳網60分当り漁獲量も1,295 kgで前回よりかなり高い。

カンタベリー湾 …… この海域は1回目10月5日から13日まで9日間、2回目10月29日と30日の2日間調査した。1回目の調査海域は湾の北側の沿岸部(44°-33'S)から45°-00'S付近までの間で、この時期には日本のトロール船は主に北島西岸で操業していた。この期間の調査では65回の曳網で133.5トンの漁獲をあげたが、その内容はバラクータが74.7トン(56%)、サメ類32.3トン(24%)、ベニダラ10.1トン(8%)、ワレフー4.8トン(4%)などが主なものであった。バラクータの体長は21~96 cmで平均73 cm、部分的に非常に小型のもの(20~30 cm)が獲れる場合もあるが、大半は大型のものであった。ベニダラは21~69 cm平均44 cmで広く分散した組成をもち、ワレフーは51~67 cm、平均57 cmであった。ワレフーの体長はクック海峡西口のものより若干(約1~2 cm)大きかった。♀の成熟の状態は、バラクータについては半熟が33%、未熟が67%、ベニダラは成熟が10%、残りは未熟魚であった。ワレフーは33%が成熟しており、残りの67%はすべて半熟で産卵期に近づいていると思われる。水温は表面が11.0~13.8℃、底層が9~12℃で曳網水深の範囲が広いために水温の範囲も広いが同じ時期のパンクス半島よりわずかに低めであった。この漁場の海底は全般に平坦で北部に緑泥とゴミが多く、南部は貝殻まじりの砂、南東部で網がかりの個所がある。調査期間中の9日間に2回風力5~6の時化があったが比較的平穏であった。この期間の曳網60分当り漁獲量は845 kgで、同じ時期のパンクス半島沖を若干上まわった。

2回目(10月29日~30日)の時期はバラクータをねらって日本のトロール船が湾の南部を中心に操業していたので調査は2日間13回の曳網にとどめた。漁獲量は60.8トンで大部分はバラクータ(53.3トン・88%)が占め、あとはサメ類2.3トン(4%)、ワレフー1.9トン(3%)などであった。バラクータの体長は61~90 cm、平均77 cmで主群の大きさは前回の調査時期とほとんど変らなかった。バラクータの♀は18%が成熟し、55%が半熟で前回より産卵期に近づいていることがうかがわれる。水温は表面が12~13.1℃、底層が9~11℃で表面は前回

より若干高めであるが底層はあまり変化がない。この期間の曳網60分当り漁獲量は1,781kgで本年度の調査を通じて2番目に高い。

(7) 南島南東沖

フォヴォー海峡東側 …… 1回目はダニーディン沖合からスチュワート島南東沖合(47°50'S)までの広い海域を水深80~140mの範囲にわたって、10月14日~18日の5日間調査した。この期間の曳網回数は36回、漁獲量は37.7トンで、その内容はバラクータ19.2トン(51%)、サメ類7.7トン(20%)ワレフー6.6トン(17%)などが主なものであった。バラクータの体長は40~87cmで平均72cm、大型群(77~81cm)の大きさはカンタベリー湾と殆んど変わらないが、40~55cm程度の中型の出現がみられた。ワレフーの体長は51~64cmで比較的に大型のものであった。♀の卵巣の状態をみると、バラクータは59%が半熟、残りが未熟で産卵期まではかなりの期間があると思われる。ワレフーの♀は20%が成熟で残りは全部半熟、産卵期に近い状態である。水温は表層が11~13.7℃、底層が9~11℃で同じ時期のカンタベリー湾とあまり変わっていない。この漁場の海底はコイン・ポイント沖にゴミが多かったが、あとは粗い砂あるいは砂と泥で、タウツク半島以北は大陸棚が狭く、以南はスナレス島東沖まで相当広い大陸棚がある。大陸棚はおおよそ平坦であるが1部に起伏があり、南東部は縁辺部が崖になっている。この期間の海況は10月17日の時化を除いて平穏であった。曳網60分当り漁獲量は531kgで、かなり低い値を示している。

2回目は1月23日~26日の4日間スチュワート島の東沖を中心に21回の曳網を行なった。漁獲量は61.2トン、主な漁獲物はサメ類が31.5トン(52%)、バラクータ15.7トン(26%)、シルバー6トン(10%)、イカ2.7トン(4%)であった。主な漁獲物の体長をみると、バラクータは35~91cmで平均74cm、シルバーは29~60cmで平均53cmであった。バラクータの体長はこの漁場の中では北側より南側が大きくなる傾向がみられる。シルバーはチャタム海ホウでとられたものより大きく、主群は55~57cmの大型魚であった。またこの海域ではほかにカゴカマス1.8トン(3%)が獲れたが、この体長は54~81cmで平均70cmのものであった。♀の魚体の成熟の状態は、バラクータは1/4が半熟で残りは未熟魚であり、シルバーは26%が半熟、残りが未熟であった。この時期の水温は表層で13.2~15.3℃、底層で9~12℃であり、表層・底層ともに10月の調査結果より高かった。調査した4日間の海況は低気圧の接近によってかなり時化した(風力7~8)。曳網60分当り漁獲量は1,359kgでかなり高い。

スナレス島沖 …… この海域では島の東方に広がる大陸棚の130~160mの範囲を調査した。1回目は10月19日に5回の曳網を行ない、0.8トンの漁獲をあげた。主な漁獲物はバラクータ0.4トン(50%)とカゴカマス0.2トン(25%)でバラクータの体長は68~87cm、平均

78 cmのものであった。大きさはフォヴォー海峡東側のものとあまり変わらない。水温は表層で12.4～12.6℃、底層で10～11℃で、フォヴォー海峡の東側とほとんど変化がなかった。海底は東部の深みと南東部に起伏が多い。底質は硬い砂で貝殻まじりであった。曳網60分当り漁獲量は83 kg でいちぢるしく悪い。

2回目の調査は1月27日と28日の2日間10回の曳網で行なわれた。漁獲量は21トン、内訳はバラクータ11.5トン（55%）、サメ類5.8トン（28%）、カゴカマス2.7トン（13%）などであった。バラクータの体長は56～85 cmで平均78 cm、前回の調査時とほぼ同じ組成であった。カゴカマスの体長は62～101 cmで平均79 cmであるが、主群は70～75 cmで広く分散した組成を示した。またこの調査で0.2トン（1%）のイカが漁獲されたが、その大きさは10～30 cmで平均22 cm、小型群が含まれていた。バラクータの♀は60%が半熟で残りは未熟魚であった。この期間の海況は低気圧の波状接近で風力7～8の時化があった。曳網60分当り漁獲量は1,077 kg で比較的に高い。

(8) キャンベル海台

オークランド島沖 …… この海域はオークランド島の北東沖合に大陸棚が広がっているので、ここを中心に水深70～190 mの範囲を調査した第1回目は10月20日と21日の2日間行なった。当初はこの漁場で4～5日間の調査を予定していたが、漁獲状況が著しく悪いことと海況が悪化したので2日間で調査を打切った。またこの後に予定されていたキャンベル海台の調査は2次航海にゆずり、南島沖合へ向けた。

1回目の調査では8回の曳網で0.7トンの漁獲しかみられなかった。漁獲物の大半はカニ類で、0.6トン（86%）とれた。ほかにイカ0.1トン（14%）で魚類はほとんどみられなかった。カニは殆んどがベニツケガニでニュージーオオガニはごくわずか（10数尾程度）であった。この時期の漁場の水温は表層で10.2～11.1℃、底層で7～8℃で第1次航海で調査した漁場としては最も低かった。海底の状態は、北東側は底があらく大石が乗網することがあり、黄色い粗い砂に覆われている。東側から南東部にかけては貝殻まじりの粗い砂で海綿の分布がみられる。このときの曳網60分当り漁獲量は73 kg で本調査のすべての漁場の中で最低であった。2回目の調査は1月29日から31日まで3日間にわたって行なった。曳網回数は8回で漁獲量は4.2トンであった。漁獲物は1回目と同様にカニ類が多く3.7トン（88%）、ほかにベニダラが0.3トン（7%）獲れた。カニは95%がベニツケガニでニュージーオオガニは0.2トン程度しか獲れなかった。ニュージーオオガニの♂の甲長は6～20 cmで平均15 cmであった。ベニダラは19 cm～48 cmの範囲の広い体長のものが獲れたが、主群は29～33 cm（平均体長30 cm）で南島東岸のものより平均体長で10 cmほど小さかった。アカダラの♀は17%が半熟で他は全部未熟魚であった。この時期

の水温は表層で12.4～13.0℃、底層で7.0～9.5℃で10月の調査時点より若干の上昇がみられた。この期間の海況は時化の回復期にあたったため比較的によかった。曳網60分当り漁獲量は416kgで前回の調査よりかなり良い。

キャンベル島沖 …… この漁場は第2次航海の2月1日～3日の3日間、主として島の東側沖合を調査した。曳網回数は14回で漁獲量は4.1トンであった。漁獲物の内容はカニ類が2.4トン（59%）で最も多く、ついでトラギス0.4トン（10%）、ミナミダラ0.4トン（10%）などであった。ニギス、リング、ホキなどもみられたがごく少量であった。カニ類はほとんどがベニツケガニで87%を占め、ニュージーオオガニは13%であった。トラギスの体長は33cm～63cmで平均45cm、ミナミダラは体長28cm～47cmで平均37cmであった。トラギスとミナミダラの♀の卵巣はいずれも全部未熟であった。またメルルーサの幼魚で体長8～14cmのものが水深170mのところで50尾ばかり乗網した。この海域の水温は表層で11.3～11.8℃、底層で5.5～8℃で、とくに底水温は他の海域にくらべていちぢるしく低かった。海底は北部と南東部が底があらく、全体に黄色い粗い砂であった。東部には貝殻まじりの所が多かった。曳網60分当り漁獲量は274kgである。

ブカキ・バンク …… この海域は2月5日に調査をはじめたが水深150～260mのところでは2回曳網を試みたところ、共に海底の条件が悪く網を大破した。その後水深調査を行ない曳網可能地点を探索したが適当な場所がなく、また天候が悪いために船の位置の確認が困難なため調査を打ち切り、予定された日数をあらたにバウンティ諸島沖へふりむけた。調査時の水温は表層が11.8～12.9℃、底層が9℃でキャンベル島周辺よりかなり高い温度であった。

バウンティ諸島沖 …… この海域は今次の調査海域としては予定されたものではなかったが、ブカキ・バンクが前進のような状況で調査を打ち切ったので、その日数をふりむけて行なった。調査は2月7日と8日の2日間12回曳網して行なわれた。漁獲量は6トンで、その内容はミナミダラ2.9トン（48%）アパッチ1.9トン（32%）、リング0.3トン（5%）などであった。ミナミダラの体長は29～33cmで平均31.4cm、キャンベル島のものより5cmほど小さかった。またこの海域では0.2トンのベニダラがとれたが、その体長は40～55cm、平均48cmであった。水温は表面で12.6～13.3℃、底層で7～10℃でキャンベル島より相当高い。海底は北部の陸棚縁辺部は崖、東部にはところにより網がかりする場所がある。底質は貝殻まじりの砂で1部に大石がみられた。曳網60分当り漁獲量は382kgであまりよくない。

(9) 南島南岸沖

フォヴォー海峡西側 …… この海域は第1次航海に予定されていたキャンベル島沖の調査が荒天のために困難になったので、その代りに調査されたものである。調査した海域はスチュワート島、

テ・ワエワエ湾およびスランダー島にかこまれた海域で、1回目は水深60～130m、2回目は70～160mの範囲を調査した。1回目の調査は10月23日～27日の5日間行ない、21回の曳網で134.9トンの漁獲をあげた。漁獲物はバラクータ95.2トン（71%）、ワレフー24.2トン（18%）、タラキー6.9トン（5%）、ミシマオコゼ3.7トン（3%）などであった。漁獲されたバラクータの体長は51cm～87cmで平均77cm、大半が大型群であった。ワレフーは53～64cmで平均体長は59cmであった。タラキーは体長範囲が21～49cm、平均37cmでホーク湾のものとあまり変りがない。♀の成熟の状態をみるとバラクータでは70%が半熟、30%が未熟で産卵期までにはまだいくら期間があるものとみうけられた。ワレフーの♀は14%が成熟しており、残りの86%がすべて半熟であるので、すでに産卵期をむかえていると思われる。水温は表面が12.6～14.0℃、底層が10～12℃であり、表層、低層ともにフォヴォー海峡の東側より1℃前後高いものであった。海底の状態は南部で傾斜が急になり起伏があるがだいたい平坦で底質は灰色の砂と泥であった。調査期間中の海況は割合平穏であったが、最終日は低気圧の接近で時化になった。曳網60分当り漁獲量は2,415kgで今年度の調査の最高を示した。

2回目は1月19日から22までの4日間、前回の調査区域を若干南部へ延長して行なわれた。曳網は17回行ない80トンの漁獲量をあげた。漁獲物はバラクータが38.6トン（48%）、ワレフー15.3トン（19%）、イカ6.9トン（9%）、ミシマオコゼ6.7トン（8%）、タラキー5.1トン（6%）などが主なものであった。バラクータの体長は35～89cmで平均73cm、大型群の組成は前回と同じであったが小型群（40～55cm）の割合が多くなった。ワレフーは54cm～64cmで平均体長は60cm、前回とほとんど変らなかった。イカの体長は11～30cmの範囲で平均22cm、比較的小型のものであった。♀の成熟の状態は、バラクータの場合15%が成熟、25%が半熟で産卵期に入ったものと思われる。イカは16%が成熟、半熟が42%、未熟が42%であった。この時期の水温は表層で14.4～15.7℃、底層で10.5～13.5℃になっており、10月の時点より表層で1～1.5℃、底層で1℃程度上昇している。この期間は風力4～7の海況であった。曳網60分当り漁獲量は1,649kgで前回にくらべて落ちたが、非常に高い水準である。

パイスガー・バンク …… 第2次航海の1月17日と18日の2日間、バンクの東側斜面を主に調査した。調査期間中5回の曳網で6.5トンの漁獲をあげた。主な漁獲物はカゴカマス1.6トン（25%）、イカ1.6トン（25%）、サメ類1.2トン（18%）、バラクータ1トン（15%）などであった。カゴカマスの体長は52cmから86cmのもので平均体長は68cm、イカは10cm～24cm、平均体長20cmで比較的に小型であった。カゴカマスの♀の卵巣は全部半熟で産卵期までにはまだ期間があるものと考えられる。この漁場の水温は表層で15.1～15.8℃でフォヴォー海峡の西口よりは若干高いが、底層では10.5～12.5℃で水深が深いために低かった。このバンク

の海底は北西側から西側南側にかけて起伏が多く底があらいために曳網できる範囲は東側の斜面に限られる。底質は貝殻まじりの黄色い砂が多い。調査期間の海況は風力5～6で時化模様であった。このバンクの曳網60分当り漁獲量は750kgで、同じ時期のフォヴォー海峡西口の $\frac{1}{2}$ 以下である。

(10) 南島北西岸沖とチャレンジャー・バンク

南島北西岸沖 …… この海域は $40^{\circ} \rightarrow 23'S \sim 42^{\circ} \rightarrow 48'S$ の間の水深102～209mの範囲を1月11日から15日までの5日間、南下しつつ調査した。曳網回数は30回、漁獲量は38.1トンで、その内容はタラキーが7.6トン(20%)、イカ7.5トン(20%)、バラクータ6.6トン(17%)、アジ5.5トン(14%)、カゴカマス4.5トン(12%)などであった。漁獲されたタラキーの体長範囲は16～47cm、平均33cmであるが分散した組成を示した。イカの体長は14～32cmで平均24cm、各海域のもの比べて最も大きい。バラクータは体長範囲が67～86cmで平均77cm、南島南岸のものにくらべて若干少さかった。アジは32～47cm、平均42cmでクック海峡西口や北島西岸のものよりかなり大きい。♀の成熟の状態をみるとタラキーでは全部未熟、バラクータでは21%が半熟、残りが未熟であった。漁場の水温は表層が17.2～19.2℃、底層が11～13.2℃であった。この海域の海底は大陸棚が南へ向かって狭くなっており、 $42^{\circ}-30'S$ 付近でホキチカ海谷が入り込んでいるのでここで漁場が2分されている。フェアウェル岬からホキチカ海谷までは平坦であるが、この海底峡谷の南側は大陸棚が狭くなり、起伏もはげしい。峡谷の北側は砂と泥、南側は貝殻まじりの砂である。曳網60分当り漁獲量は552kgでよくなかった。

チャレンジャー・バンク …… このバンクには1月10日に到着したが、バンクの水深が深く、最浅部でも484mであったため曳網不可能で引き返した。

(11) 主な漁類の分布と生物学的情報

バラクータ …… この種は現在利用されているニュージーランドのトロール漁場では日本のトロール船によって最も多く漁獲されているもので、昭和45年度の統計によると総漁獲量の約51%を占めている。その主な漁場は南島東岸のバンクス半島沖合からカンタベリー湾にかけての大陸棚上で春季から秋季(10月～3月)までが主な漁期になっている。昭和45年度と今次の調査によっても南島東岸に最も濃密な分布がみられた。ほかに2年間の調査で比較的厚い分布がみられた海域はクック海峡の西側、メルノー・バンク、フォヴォー海峡の東側で南島南東岸からスチュワート島の東沖にいたる海域、スナレス島東沖およびフォヴォー海峡の西口であった。なかでもフォヴォー海峡の西口は漁場面積はあまり広くないが、現在利用されている南島東岸沖に匹敵するかある

いはそれ以上の濃密な分布がみられた。漁獲物の体長は海域によってあまり差はなく70 cm～85 cmのものが主群である。産卵期は2年間の調査で推定することは困難であるが南島東岸沖では11～1月頃で、南島南岸のフォヴォー海峡東西の漁場ではこれより若干遅れる模様である。この種の餌料生物は、胃内容をみるとオキアミ、ガラテアおよびアジの幼魚やニギスあるいはイカ、エビ、カニなど多種にのぼっている。この種の分布は底水温9℃以下の漁場ではほとんどみられない。

アジ …… この種は北島および南島の北岸と東岸の沖合に分布しており、なかでも北島西岸、クック海峡西側、ホーク湾で濃密な分布がみられ、また南島東岸でもかなりの分布が季節的にみられている。メルノー・バンクでは昭和45年度の調査では若干混獲されているが今次調査ではみられなかった。トロールによる漁獲物ではこの種の成熟魚はみられなかったので産卵期に関する情報は得られなかった。主に漁獲されたアジの大きさは北島西岸では29～35 cm、クック海峡では24～29 cmと35 cm前後のもの、ホーク湾では20～25 cm程度と北島周辺では中小型のものが多く、バンクス半島沖では42～50 cmの大型のものに限られた。胃内容は殆んどがオキアミで魚の鱗が残っているものもあった。アジが獲れた漁場の水温は11.5℃から14.5℃のところが多く、バンクス半島沖で11℃前後で獲れたこともあった。

タラキー …… この種の分布は2年間の調査によるとスナレス島東沖とキャンベル海台の各漁場およびバウンティ諸島周辺を除くニュージーランド周辺の全域にみられる。とくに濃密な分布がみられるのは昭和46年度の調査によるとチャタム島、バンクス半島沖、フォヴォー海峡の西口で、南島北西岸にも若干の分布がみられた。昭和45年度の調査ではほかに北島北東岸沖からイースト岬沖合とホーク湾にもかなりの分布がみられている。漁獲物の体長は漁場により時期によって大きな差があるが、チャタム島では9月には42 cm～47 cm、2月には28 cm～35 cmの魚体が多く、バンクス半島沖では35 cm～45 cmのものが多かった。フォヴォー海峡の西口は35 cm～40 cmのものが多かったが小型魚もみられた。南島北西岸では16 cmから47 cmまでのものがとられたが組成は分散しており、主群の存在はとくにみられなかった。その他の海域ではクック海峡西側で25～30 cm位の小型が、ホーク湾では30～45 cm位の中・大型が、マトソン・バンクでは42～47 cm位の大型魚が多かった。この種が分布している水温は10℃～15℃位であるが、マトソン・バンクでは7℃の低い水温のところでも獲れている。胃内容は主としてオキアミ、ガラテアでチャタム島では小ガニを、ホーク湾では小ダコや海綿を食べている個体もみられた。産卵期に関する情報はあまり得られなかったが、チャタム島では2月の漁獲物の♀のうち成熟魚が43%を占めており未熟魚がみられないところからこの時期が産卵期ではないかと考えられる。

ワレフー …… この種はクック海峡の西口、カンタベリー湾、フォヴォー海峡東側、フォヴォー海峡西口などでみられたが、特に分布が濃密なのはフォヴォー海峡の西側の漁場である。漁獲物の体長はいずれの漁場でもほとんど50 cmから65 cmのものに限られ、48 cmより小さいものはみら

れなかった。このことは若令魚が沿岸にいるか、あるいは中層で生活しているためにトロール漁業の対象にならないためと思われる。各漁場の中ではフォヴォー海峡西側漁場のものが最も大きく、平均体長が約60cmで、他の漁場のものはこれより3～5cm程度小さいものであった。この種の産卵期は成熟度の調査から10～12月頃と推定されるが南の漁場が若干遅れるようである。この種は漁場水温が10℃以下のところではまったくみられず、暖かい沿岸水の影響のあるところにしか生息しないようである。食性は、胃内容の調査によると南島東岸のものは稚魚や小魚あるいは海綿などでフォヴォー海峡西側のものはオキアミを喰べていた。

シルバー …… この種はワレフーとおなじイボダイ科の魚であるがワレフーより深海に生息するものでチャタム海ホウのバンクや南島東岸沖、南東岸沖の陸棚縁辺に分布している。2年間の調査で多く獲れた海域はマトソン・バンク、リザーブ・バンク、メルノー・バンクなどで、その時期も夏季から秋期（11月～2月頃）に多くみられるようである。漁獲される魚の体長は殆んどが30～60cmのものであるが、リザーブ・バンクでは40～50cm、マトソン・バンクでは35～45cmで割合大型のものが多く、メルノー・バンクでは25～30cmのものと45～55cm位の大型のものが混合して獲れた。フォヴォー海峡の東側漁場で獲れたものは52～58cmの大きなものであった。この種が獲れた漁場の水温は比較的に冷たいところで7℃～12℃位の範囲であった。産卵期は調査期間中成熟魚がみられなかったのでよくわからないが、半熟魚の割合から推定すると秋季になるのではないと思われる。胃内容物を調べた結果では殆んどの個体が海綿やくらげをたべており、プランクトンはみあたらなかった。

シマアジ …… この種の分布は北島周辺とクック海峡に限られるようで、とくに北島西岸はかなり濃密な分布がみられる。体長は35～50cm位のものが多い。胃内容物はオキアミがほとんどであった。生息水温は暖かい水域で11℃以上のところに多い。

イカ …… ニュージーランド周辺のいたるところに分布しているが、2年間のトロール調査の結果ではマトソン・バンク、メルノー・バンク、フォヴォー海峡の西側、パイスガー・バンク、南島北西岸などである。しかしその量はあまり多くなかった（曳網60分当り100～200kg程度）。体長は10～30cmの範囲で、それぞれの漁場の平均体長はパイスガー・バンクが20cm、その他の漁場は22～24cmで小型のものが多かった。またイカが獲れた漁場の底水温で最も低いところは7℃であった。

ミナミダラ …… この種は今次調査で多獲されたものではないが、キャンベル海台に分布する種として今後開発が期待される種であるので若干の状況を述べる。ミナミダラが漁獲されたのはキャンベル島とバウンティ諸島の沖合で、水深はキャンベル島沖で249mと292m、バウンティ島で173m～204mのところであった。最も多くとられたのはバウンティ島沖の200mのところで1.1トンの漁獲をみた。漁獲されたミナミダラの体長は、キャンベル島の沖で獲れたものが

28～47cm, 平均37cmのもので, パウンティ諸島沖のものは29～33cm, 平均31cmでキャンベル島のものより若干小さいものであった。成熟度はキャンベル島の沖のものは全部未熟であり, 胃内容物はオキアミや稚魚が多く, なかにはメルルーサの稚魚をたべているものもあった。漁獲時の底水温はキャンベル島で7.0℃, パウンティ諸島で8～10℃であった。

(12) 製品の製造状況

漁獲魚種の中でラウンドで製造したものはマダイ, シマアジ, ホウボウなど1部のもので, ほとんどはドレスあるいはフイーレにして冷凍された。これらの生産量は第7表に示したとおりである。また製造歩留りもあわせて記載した。

第7表 製品製造状況

(1ケース10kg)

魚 種 名	第1次航海	第2次航海	合 計	歩留り**
バ ラ ク ー タ	2,155.2 ケース	5,019 ケース	2,657.1 ケース	66%
ア ジ	5,814	492	6,306	62
タ ラ キ ー	3,630	2,101	5,731	83
ワ レ フ ー	3,512	1,185	4,697	72
サ メ 類	2,645	1,473	4,118	30
シ マ ア ジ	3,952	54	4,006	92
シ ル パ ー	1*	3,664	3,665	65
イ カ	17	3,117	3,134	95
マ ダ イ	1,300	76	1,376	100
ベ ニ ダ ラ	1,056	215	1,271	59
ミ シ マ オ コ ゼ	350	886	1,236	47
カ ゴ カ マ ス	172	981	1,153	59
ホ ウ ボ ウ	958	66	1,024	70
キ ン メ ダ イ	86	903	989	—
ア ラ	486	406	892	47
リ ン グ	226	484	710	49
カ サ ゴ	422	281	703	56
ホ キ	393	197	590	31
そ の 他	224	1,115	1,339	—
合 計	46,796	22,715	69,511	—

* 少量であったため、漁獲記録洩れの分である。

** 歩留りはラウンド、ドレス、フィーレの区別をしていない。

シマアジ、イカ、マダイ、キンメダイは全部ラウンド、その他は魚体の大きさに応じてラウンド、ドレス、フィーレの製造をそれぞれの魚種について行なっている（第10表参照）。

(13) 外国漁船の動向

ニュージーランドの現地トロール船 …… ニュージーランドのトロール漁船はほとんど30トン以下の小型漁船で占められている模様である。ニュージーランド政府の1970年の統計によるとその漁船数は382隻でオークランド、ジスボーン、ナビア、チマル、ポート・チャルマース、ブラフとスチュワート島、グレイマスなどが主な基地になっている。操業海域はほとんど沿岸近くで、本船が調査した距岸12カイリ以上の沖合では1隻しかみかけなかった。

現地トロール船の漁獲量は1970年の統計では約27,700トンで、その内訳はマダイ6,400トン、タラキー5,100トン、シマアジ3,600トン、ホウボウ3,400トンなどが主なものである。日本のトロール船の主要な漁獲物であるバラクーダは700トン、ペニダラも700トン、ワレフーは400トン程度しかとられていない。

ソ連のトロール船 …… 本船がソ連のトロール船と遭遇したのは1回限りで、11月5日にタスマン湾口で3,000トン級の大型船を1隻視認した。しかし遠距離のため船名確認はできなかった。また、当業船ではないが、2月11日ウエリントン港内にソ連のトロール調査船ボセイドン号（ティンロ所属）が碇泊していた。

6. 考 察 と 結 論

(1) 気象・海況条件

ニュージーランド海域は南極海に隣接する海域で南緯 43 度以南はいわゆる暴風圏に入るため、春季の調査時には低気圧の来襲に悩まされた。調査期間中の風力の観測頻度は第 8 表に示したとおりである。

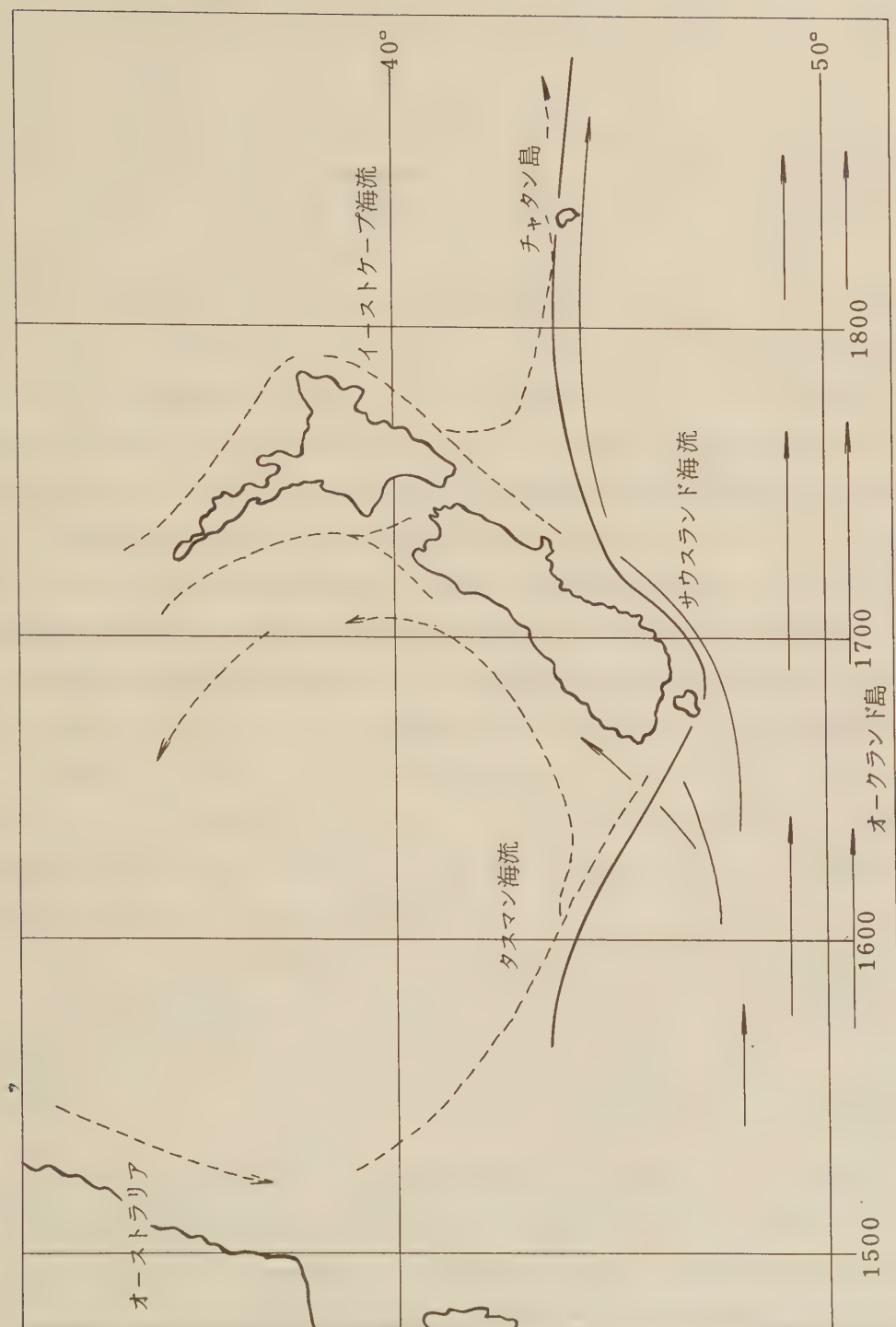
第 8 表 調査期間中の風力階級頻度表
(正午位置気象観測表より)

風力階級	9 月	10 月	1 月	2 月
0 ~ 1	— %	6.4 %	— %	7.4 %
2	16.7	16.1	13.0	11.1
3	25.0	25.9	13.0	37.1
4	29.1	12.9	21.8	14.8
5	—	3.2	21.8	7.4
6	16.7	25.8	13.0	14.8
7	4.2	3.2	17.4	—
8	8.3	3.2	—	7.4
9	—	3.2	—	—

春季の調査時にはチャタム海ホウとキャンベル海台は荒天のため、予定をくり上げたり中止したこともあり、夏季を除く時期にこれらの離島漁場で操業するには荒天に耐えうる船舶と漁撈装備が必要であろう。

(2) 海流と水温

この海域における海流の主な流れは南赤道海流の支流であるウエスト・オークランド海流とイーストケープ海流が北島の沿岸を北から南に流れ、イーストケープ海流はチャタム海ホウで西風皮流の支流と混合して亜熱帯収斂線を形成している。またタスマン海流の支流はタスマン海で東方に転流し、南島南西岸から北東方に南島西岸をあらっている。南極海を東流する西風皮流はオーストラリアの南部からニュージーランド南島の南岸を流れチャタム海ホウ沿いに流れている。これらの海流の影響で亜熱帯収斂線を境にかなりの漁場水温の変化をもたらしている。すなわち、北島沿岸はウエスト・オークランド海流とイーストケープ海流の 2 つの暖流の影響で水温も高く、マダイ、ア



第4図 ニュージランド近海の海流

ジ、タラキーなどの好漁場となっている。南島西岸の北部は主にタスマン海流の影響下にあるが、時期によってはウェストランド海流の影響を受け、北島西岸より若干低い底水温で魚種組成もタラキー、アジ、バラクータの混合を示している。南島の南岸はパイスガー・バンクの付近でウェストランド海流とタスマン海流の混合域を形成し、時期により両海流の影響の消長はあるが、高緯度にもかかわらず水温は割合に高くバラクータ、ワレフーなど温帯の魚種がみられる。南島東岸はサウスランド海流とイースト・ケープ海流の混合域で、沿岸部に暖流の影響が強いようである。イースト・ケープ海流はメルノー・バンク付近から本流はチャタム海台を東進するが、その一部は南島沿岸を南下する。メルノー・バンクの魚種組成が南島東岸沖のものによく似ていることは、かなり暖流の影響が強いことを示しているであろう。

チャタム海ホウはイースト・ケープ海流の東流とサウスランド海流の東流が並行して流れ、リザーブ・バンクは水深が深く、またマトソン・バンクは海ホウの南面に属していることもあって比較的にサウスランド海流の影響が強く、魚種組成もメルノー・バンクとは異なってホキやシルバーなどが多い。チャタム島周辺は水深が浅くなっており、水温もマトソン・バンクなどより若干高いことからイースト・ケープ海流の影響が強いようである。魚種組成もタラキーなどが多い。

キャンベル海台やバウンティ諸島は完全に西風皮流の影響下にあり、水温も低く、獲れる魚種もミナミダラ、トラギスなど寒帯性のものに限定されている。大まかな海流図は第4図に示したが、これは当然時期によって相当に変化することを付記しておく。

(3) 漁場の評価

2年間の調査によって得られた未利用漁場の価値評価は北島西岸、クック海峡西側および南島東岸のバンクス半島沖とカンタベリー湾などの既成漁場との比較でおおよそ次のように考えられる。なおこの評価は、魚群の分布密度を示す指標である曳網60分当り漁獲量を基礎としている。

北島北東岸沖 …… この海域は昭和45年度の調査によると曳網60分当り漁獲量は0.26～0.31トンと非常に低く、陸棚と斜面は狭く底が荒いため、曳網条件も悪い。主な漁獲物は暖流系のタラキーやマダイなどで商品価値は高い方であるが、量が少ないのでトロール漁場として開発する価値にとぼしい。

イースト岬沖 …… この海域の曳網60分当り漁獲量は昭和45年度の9月の調査では1.02トンという比較的高い値を示したが、昭和47年の3月の調査では0.32トンと非常に低い値であった。このことは夏季の漁場としては殆んど利用価値がなく、利用するとしても冬季か春季に限られるようである。漁獲物はタラキーやアジが主なもので商品価値はあまり高くない。また陸棚もせまく斜面も急傾斜であるから曳網可能域は少なく、今後の開発の価値はあまりないと思われる。

ホーク湾 …… この曳網60分当り漁獲量は昭和45年の9月に0.52トン、46年の9月に

0.93トンと同じ時期でも年によって変っているが、いずれにせよあまり高くない。また昭和47年2月の調査では0.49トンで非常に低いので、夏季の漁場としての価値にはとぼしい。漁獲物はサメ類が多く、ほかにアジ、バラクータ、タラキー、カゴカマスなどが混じり合って獲れるが、カゴカマスを除いてあまり商品価値の高い魚種であるが多獲性の魚種ではないので開発利用の可能性にとぼしい。この海域は湾内が平坦な曳網条件のよい漁場であるが余り広くなく、湾外の斜面の傾斜も強いので曳網可能域は比較的狭い。また現在の利用漁場からはなれているために、たしか生産性が保証されない限り、利用しにくい漁場といえよう。

またこの漁場に隣接するターナギン岬沖の漁場が昭和46年9月に調査され、曳網60分当り漁獲量1.04トンを示している。この漁場は陸棚がせまいため水深280～365mの深みの調査であったが、獲れた魚種はホキとカゴカマスであった。ホキは深い水深のところでは比較的に多獲性のものであるが、歩留りが悪いので製造効率はいくつか悪い。カゴカマスについては前述のとおりで多獲は期待できない。この漁場の今後の利用価値についてはホーク湾の沖合とあわせて陸棚斜面の調査を中心に行なうことによって明らかになるであろう。

チャタム島沖 …… この海域は昭和45年の冬期と46年の春・秋季に調査されたが、曳網60分当り漁獲量は冬季で0.58、春・秋季で0.91～1.03トンであった。冬季の主な漁獲物はバラクータで多獲性魚ではあるが商品価値は低いので、この程度の分布の密度では利用価値は低い。春・秋季の調査ではタラキーが多く単位当り漁獲量も割合に高く、歩留りがよくて単位当り製品量も高いので利用価値は比較的に高い。しかしこの漁場は既成漁場から遠くはなれており、大陸棚上は海底の起伏がはげしくて曳網条件がきわめて悪いので、今後の開発の価値は疑問視される。ただこの漁場は陸棚斜面が割合ゆるやかであり、またチャタム海ホウが連続しているのでさらに深海を調査することで開発の可能性が見出されるかも知れない。

マトソン・バンク …… この海域は昭和45年の6月と47年の2月に調査され、45年の調査では曳網60分当り漁獲量が0.55で商品価値の少ないホキが多かった。昭和46年の調査の結果では単位当り漁獲量が1.36トンに上昇し、シルバーが多く獲れたことからこのバンクはみなおされた。このことからみるとこのバンクもチャタム島と同じように冬期より夏季の方が漁場条件が良くなると考えられる。また夏季の漁獲物はシルバーやイカが多かったために歩留りもよくなり漁場価値はかなり高いと評価される。この漁場は海底の条件も起伏が少なく曳網しやすいので、今後の漁場としては季節的な限界はあるが有望といえよう。

リザーブ・バンク …… この海域は昭和45年度に3回、46年度に2回調査され、曳網60分当り漁獲量は46年の春季(9月)に最高1.01トンを示した。しかしこの時期はホキが多く生産性は余り高くない。ただこのバンクは11月から2月頃にかけてシルバーの来遊をみることがあり、昭和47年2月の調査では単位当り漁獲量が0.57と余り高くなかったが、45年の11月と46

年の2月には0.94～0.81とシルバーを含めて割合高い価を示していることから、今後の利用価値は一応あるといえよう。ただこの漁場は海底が荒い場所があり曳網条件はマトソン・バンクよりは悪いようである。

メルノー・バンク …… この漁場はチャタム海ホウの他の漁場より魚種組成の面からみると既成漁場であるバンクス半島沖やカンタベリー沖に近いもので、オキサワラやミシマオコゼが多くとれる漁場である。また位置的にもこれらの既成漁場に近く、今後利用する漁場としては条件が最も良い。またこのバンクの単位当り漁獲量は季節によってかなり変化するものの1トン以上の価を示すことがあり、昭和47年2月の調査ではシルバーの出現が非常に多かったことからみて今後の利用価値はかなり高いと思われる。しかしこのバンクの中央は非常に起伏がはげしく曳網条件が悪いので今後の開発はバンク周辺の深みを広く調査し、その結果を検討する必要がある。

南島南東岸沖（フォヴォー海峡東側） …… この海域はメルノー・バンクと同じく既成漁場であるカンタベリー湾に隣接した漁場で大陸棚は北部では狭いが南部はスナレス島まで続いて広がっている。昭和47年1月の調査では曳網60分当り漁獲量は1.18トンを示し、バラクータが多く良好であった。昭和46年10月の調査でもバラクータが多かったものの単位当り漁獲量は0.53トンに落ち、漁場価値は疑問視されていた。その後47年1月の調査では再び1.36に上昇しシルバーが若干混獲されたことから今後の開発に一応の目途がついたところである。ただこの海域は他の海域にくらべて異常にサメ類が多いため生産能率は余りあがらず歩留りもあまり良くない欠点がある。今後この海域においてシルバー・イカなどの来遊時期をとらえて利用することができればかなり期待しうる漁場になるであろう。

スナレス島沖 …… この海域は前記のフォヴォー海峡東側に連続した大陸棚上にあり、この両区域を分離できないが、調査の便宜上分けられた。この海域も春季（10月）に比べて夏季の方が曳網60分当り漁獲量はかなり高い。しかし南島南東岸に似てバラクータが多いがシルバーが殆んどみられなかったのも、前者ほど期待をもてないのではなかろうか。また陸棚の南東部はかなり起伏が多いので曳網条件は良くない。

キャンベル海台の各漁場 …… この海域ではオークランド島、キャンベル島の沖合を調査したが曳網60分当り漁獲量は非常に低く生産性は低い。オークランド島沖ではベニツケガニとニュージーオオガニ、それにベニダラがわずかにとられただけで今後の開発の価値にはきわめてとぼしい。またキャンベル島沖ではカニ類のほかにトラギスとミナミダラが若干獲れたが、これらは商品価値が未知数で今後販路の開発が必要なものである。カニ類の中ではニュージーオオガニ（十脚甲殻目）が目目されるが本調査では漁獲量が少なく、またこの種は甲殻が非常に堅く肉量もタラバガニと比べて少なく味も落ちるので、開発に疑問視される。

なお本調査は水深300m以浅に限られたため、これ以深に多く生息しているといわれるミナミ

ダラやメルルーサについて殆んど情報を得られなかったので、今回の漁場の評価は陸棚上と斜面上部に限られる。

バウンティ諸島沖 …… この海域も調査した範囲では曳網60分当り漁獲量が非常に低く、漁獲物もミナミダラ、アパッチなど現状では商品価値の低いものに限られた。ここもキャンベル海台と同様、陸棚斜面やバウンティ海台の今後の調査に期待される。

フォヴォー海峡西側 …… この海域は昭和46年10月と47年1月の2回調査したが、曳網60分当り漁獲量は2.42トン～1.65トンと今次調査の最高を示し、非常に濃厚な魚群が存在していることが明らかになった。また漁獲物にはバラクータのほかに商品価値の高いワレフーが多く含まれているので有望な漁場である。ただ漁場面積が狭いことと既成漁場から遠くはなれていることがマイナスの要因となって今後の開発利用に問題を残している。

バイスガー・バンク …… この海域の調査は昭和47年1月の調査に限られたが、曳網60分当り漁獲量は0.75とあまり良くなかった。漁獲物はカゴカマスとイカが多かったが量的にはあまり多くなく、これだけの調査で結論づけるのは危険であるが、あまり利用価値が高いとは言えない漁場である。ただ秋季にイカのまとまった来遊がとらえられるとすれば、かなり期待できる漁場になるであろう。このバンクの全容は今次調査で十分にとらえられなかったが、西側の海底に起伏が多く曳網条件が悪い。

南島北西岸沖 …… 昭和47年1月に調査された。大陸棚は北に広く南に狭くなっており、北側は陸棚斜面もかなり広いが今次調査の結果では曳網60分当り漁獲量は0.55とあまり良くなかった。漁獲物はタラキー、イカ、バラクータ、アジなど混合して漁獲されるが、いずれもまとまって漁獲されなかった。

この漁場はクック海峡に隣接しているので生産性が高ければ利用しやすい漁場であるが、今次調査の結果だけからみれば、あまり期待できる漁場とはいえない。

第9表 各漁場の曳網60分当り漁獲量と製品量

漁 場	昭和45年度		昭和46年度			
	曳網60分当り漁獲量		曳網60分当り漁獲量		曳網60分当り製品量	
既成漁場	トン		トン		トン	
北 島 西 岸	6月	0.51	9月(北西端)0.41		9月(北西端)0.28	
	11月	0.33	9月0.79		9月0.62	
	1・3月	0.67	11月0.88		11月0.74	
クック海峡西側	11月	0.41	9月0.62		9月0.55	
			11月0.43		11月0.31	
			11月(西沖)0.38		11月(西沖)0.23	

漁 場	昭和 4 5 年 度		昭 和 4 6 年 度			
	曳網 60 分 当 り 漁 獲 量		曳網 60 分 当 り 漁 獲 量		曳網 60 分 当 り 製 品 量	
バンクス半島沖	6 - 7 月	0.9 9 ^{トン}	9-10月	0.7 7 ^{トン}	9-10月	0.4 8 ^{トン}
	10 - 11 月	2.2 1	10-11月	1.3 0	10-11月	0.7 9
	1 - 2 月	1.4 3				
カンタベリー湾	6 - 7 月	0.8 9	10月初	0.8 4	10月初	0.4 8
	10 - 11 月	1.4 7	10月末	1.7 8	10月末	1.0 9
	1 - 2 月	1.4 6				
未利用漁場						
北 島 北 東 岸	9 月 (N 岬)	0.2 6				
	9 月 (オークランド沖)	0.3 1				
イースト岬沖	9 月	1.0 2	3 月	0.3 2	3 月	0.1 4
ホーク湾	9 月	0.5 2	9 月	0.9 3	9 月	0.5 9
	9 月 (ターナギン沖)	1.0 4	2 月	0.4 9	2 月	0.2 7
チャタム島	7 月	0.5 8	9 月	0.9 1	9 月	0.7 7
			2 月	1.0 3	2 月	0.6 9
マトソン・バンク	6-7月	0.5 5	2 月	1.3 6	2 月	0.9 4
リザーブ・バンク	6-7月	0.7 4	9 月	1.0 1	9 月	0.4 3
	11月	0.9 4	2 月	0.5 7	2 月	0.3 7
	2 月	0.8 1				
メルノー・バンク	6-7月	1.1 2	9 月	1.2 9	9 月	0.8 1
	11月	0.6 4	2 月	1.1 7	2 月	0.6 5
	2 月	0.8 4				
南島南東岸沖	1 月	1.1 8	10 月	0.5 3	10 月	0.3 2
(フオー海峡東側)			1 月	1.3 6	1 月	0.5 2
スナレス島沖			10 月	0.0 8	10 月	0.0 5
			1 月	1.0 8	1 月	0.6 3
オークランド島沖			10 月	0.0 7	10 月	0.0 1
			1 月	0.4 1	1 月	0.0 7
キャンベル島沖			2 月	0.2 7	2 月	0.0 8
バウンティ諸島沖			2 月	0.3 8	2 月	0.3 5
フオー海峡西口			10 月	2.4 2	10 月	1.6 4
			1 月	1.6 5	1 月	1.0 2
バイスガー・バンク			1 月	0.7 5	1 月	0.5 1
南島北西岸			1 月	0.5 5	1 月	0.3 9

(4) 主要魚種の魚価と収支状況

漁獲物は第1次航と第2次航に分けて販売されたが、その価格(10kg当り)は第10表にみるように魚種によっては販売時期が異なるとかなり差がある。今次調査で最も多くとられたバラクー
タは500~780円できわめて安く、アジも560~910円で全魚種の平均以下であった。タ
ラキーも一部高いものもあったがやはり平均を下まわった。多獲された魚種の中で高かったものは
ワレフー、シルバーおよびイカであった。全魚種の平均は第1次航分が1,070円、第2航分が
1,250円である。

今次調査の収支状況は第11表のとおりである。

第10表 主要魚種の魚価 (単位10kg)

魚 種	第1次航分	第2次航分
バラクータ D	780 ^円	500 ^円
ア ジ R	900	560
ア ジ D	910	730
タラキー R	1,030	710
タラキー D	660	1,270
ワレフー D	1,970	2,150
ワレフー R	—	1,180
シルバー D	1,000	2,024
シマアジ R	980	1,000
イカ R	2,250	1,560
ミシマオコゼ D	1,200	850
ベニダラ R	—	400
ベニダラ D	790	460
カゴカマス D	2,320	1,990
ホキ D	960	580
ア ラ D	2,000	2,000
ア ラ F	2,500	2,500
ホウボウ R	1,260	680
ホウボウ D	—	1,000
トリソグ D	1,710	1,890
トリソグ F	2,500	2,150
マダイ R	2,450	2,100
カサゴ R	670	590
カサゴ D	600	910
タチウオ D	1,500	1,430
タチウオ R	—	500
ミナミタラ D	—	1,050

魚 種	第 1 次航分	第 2 次航分
マ ト ウ ダ イ D	— ^円	4 5 0 ^円
ニ ギ ス R	—	3 5 0
キンメダイ(エビス) R	7 5 0	1,1 9 0
サ メ 類 D&F	1,1 1 0	1,0 2 3
バ ラ ク ー タ 卵	4,0 0 0	1,5 0 0
ワ レ フ ー 卵	9,0 0 0	9,0 0 0
漁 獲 物 平 均	1,0 7 0	1,2 5 0

注 D……ドレス
F……フィーレ
R……ラウンド

第11表 第 61 大 洋 丸 調 査

収 支 状 況

収 入		支 出	
漁獲物販売収入	7 8,9 6 0,2 1 3	用 船 料	1 6 0,2 1 3,5 4 8
補 助 金	1 1 7,0 9 7,0 0 0	調 査 経 費	1 3,2 0 9,7 9 9
		燃 油	1 1,4 0 4,3 7 1
		出 入 港 経 費	9 6 7,8 6 8
		調 査 器 材 費	2 6 5,1 9 0
		調 査 旅 費	5 4 8,8 7 0
		そ の 他	2 3,5 0 0
		販 売 経 費	8,5 5 0,6 9 8
		業 績 協 力 金	6,3 0 9,7 2 9
合 計	1 9 6,0 5 7,2 1 3	合 計	1 8 8,2 8 3,7 7 4
		差 引 残 高	7,7 7 3,4 3 9

(5) お わ り に

ニュージーランド海域の新漁場企業化調査は昭和45,46年度の2年間の調査で終了したが,これらの調査海域はニュージーランド周辺の大陸棚および上部陸棚斜面ということであり,従ってチャタム海ホウ,キャンベル海台およびバウンティ海台の水深300m~800mの陸棚斜面と海ホウあるいは海盆の調査は行なわなかった。従って本報告の記録と考察はそのような範囲内のものであることを了解願いたい。

この点を考慮して今次調査の成果をみると，フォヴォー海峡の西口で相当濃密な漁場が形成されていること，チャタム海ホウの中でもメルノー・バンク，リザーブ・バンク，マトソン・バンクなどでシルバーの来遊時期がつかまえられ，漁場としての価値に一応の期待が得られたことなどをあげることができよう。

キャンベル島やバウンティ諸島周辺では若干のミナミダラがとられたが，将来この資源の開発を目的とした300m～1,000mの陸棚斜面でのトロール調査が必要である。

付表 1 調査結果要約表

海 域 名 調 査 期 間	調 査 位 置	曳 網 回 数	事故網 回 数	曳 網 水 深	海底の状態 地形・底質
北 島 北 西 端 46. 9. 4.	34°-37'S, 172°-28'E	1	0	126~ 130	平坦, 泥, 砂,
北 島 西 岸 9月5日~9月8日	36°-39'S~38°-34'S 70~100m線を主とする	24	0	70~ 116	全体的に平坦, 砂 泥, 細砂
11月7日~8日	37°-17'S~38°-43'S 70~80m線を主とする	11	0	68~88	
クック海峡西口 9月9日~12日	39°-08'S~40°-48'S 173度E線を中心と する。	20	0	52~ 126	全体に平坦で主に 泥, 灰色の砂

水 温		漁獲魚種	漁 獲 量		製 品 量		体 長		雌の成 熟魚の 割 合
底 層	表 層		計	60分当り	計	60分当り	範 囲	平 均	
一	15.9	タ ラ キ ー	0.3	Kg 150	10Kg c/s 27	14	cm 35~53	cm 43.8	
		タ チ ウ オ	0.2	105	8	4			
		マ ダ イ	0.1	55	11	6			
		そ の 他	0.2	95	9	4			
		計	0.8	405	55	28			
13~15	14.6~	シ マ ア ジ	19.5	262	1,790	24	30~56	39.7	0
	15.8	ア ジ	16.5	222	1,178	16	15~44	30.4	0
		マ ダ イ	7.3	98	698	9	20~58	38.6	0
		バラクータ	7.0	95	459	6	67~89	75.8	
		ホ ウ ボ ウ	5.7	77	374	5	23~43	33.3	
		そ の 他	2.7	38	104	2			
		計	58.7	792	4,603	62			
12~15	16.8~	シ マ ア ジ	16.0	504	1,604	50	35~47	39.8	36%
	18.9	ア ジ	5.5	172	323	10	16~36	24.3	
		バラクータ	2.7	86	178	6			
		マ ダ イ	1.2	39	124	4	23~59	37.3	
		ホ ウ ボ ウ	1.2	39	66	2			
		そ の 他	1.4	39	67	2			
		計	28.0	879	2,362	74			
12.8~ 15.0	11.9~	ア ジ	15.7	256	1,699	28	16~47	31.5	50%
	16.9	ワ レ フ ー	8.5	139	576	9	48~62	56.5	
		シ マ ア ジ	5.9	96	556	9			
		バラクータ	3.0	48	180	3	55~83	75.0	

海 域 名 調 査 期 間	調 査 位 置	曳 網 回 数	事故網 回 数	曳 網 水 深	海底の状態 地形, 底質
クック海峡西口 (つづき) 11月5日	40°-17'S~40°-48'S. 173°-27'E~174°-16'E	6	0	52~ 125	
クック海峡西沖 11月6日	39°-42'S~40°-22'S 172°-30'E線	5	0	122~ 197	南部は平坦な斜面 北部は起伏あり, 砂と泥
ホーク湾 9月16日~21日	ポートルント島~ベア島間の ホーク湾沖合一帯	30	3	67~ 180	全体に平坦, 湾口 に ROCK がある。 泥と細砂, 一部に ゴミあり。 南東部に崖がある
2月27日~29日	前回とほとんど同じであ るが, 若干深みを主に調 査した。	20	0	62~ 258	

水 深		漁獲魚種	漁 獲 量		製 品 量		体 長		雌の成 熟魚の 割 合
底 層	表 層		計	60分当り	計	60分当り	範 囲	平 均	
		タ ラ キ ー	1.9	31	172	3	22~49	31.0	
		そ の 他	2.8	46	217	3			
		計	37.8	617	3,400	55			
11~12	14.2~	ア ジ	3.1	275	230	20	16~47 ^{cm}	32.8 ^{cm}	
	16.6	タ ラ キ ー	0.4	38	42	4			
		ワ レ フ ー	0.3	28	31	3			
		そ の 他	1.1	91	50	4	イカ 7~31	17.4	
		計	4.9	432	353	31			
12.5~	15.0~	バラクータ	1.5	150	97	10	68~85 ^{cm}	75.5	
13.0	16.6	サ メ 類	0.9	87	28	3			
		タ ラ キ ー	0.6	57	48	5			
		そ の 他	0.8	90	57	5	カゴカマス 47~81	69.1	0
		計	3.8	384	230	23			
12.0~	13.9~	ア ジ	52.0	582	3,126	35	11~53	28.0	0
13.5	15.4	バラクータ	6.3	71	413	5	67~96	78.4	0
		ホ ウ ボ ウ	5.0	56	391	4			
		タ ラ キ ー	4.5	51	412	5	25~47	38.5	0
		そ の 他	16.0	178	956	10	マダイ 46~62	53.3	
		計	83.8	938	5,298	59	ワレフー 53~60	57.3	
							カゴカマス 54~93	71.0	0
11~18	17.4~	サ メ 類	4.7	106	164	4			
	20.0	カゴカマス	4.0	90	259	6	20~98	56.0	
		タ ラ キ ー	3.9	87	260	6	18~46	37.3	0
		バラクータ	2.5	55	166	4			
		そ の 他	6.9	155	372	7	アジ 10~41	24.8	0

海 域 名 調 査 期 間	調 査 位 置	曳 網 回 数	事故網 回 数	水 深	海底の状態 地形・底質
イースト岬沖 3月 1日	38°-23'S~38°-31'S 130~200m	3	1	129~ 205	平担だが狭い。主に泥と細砂。一部にかかりあり。
チャタム島 9月 23日	チャタム島北側	1	1	125~ 128	南西部のみ平担で その他は起伏が多い。白い粗い砂
2月24日~25日	チャタム島西側，前回より若干深み，	8	1	180~ 268	北部は岩盤がある
マトソンバンク 2月20日~23日	バンク全域	22	0	206~ 350	全体になだらかな斜面，北西部に一部起伏あり。砂で海草やホヤが多い

水 温		漁獲魚種	漁 獲 量		製 品 量		体 長		雌の成 熟魚の 割 合
底 層	表 層		計	60分当り	計	60分当り	範 囲	平 均	
		計	22.0	493	1,221	27	マダイ 41~62 シマアジ 42~52 ホウボウ 19~45	51.0 46.8 32.4	
14~ 15.5	19.5~ 20.8	サ メ 類	0.9	204	32	7			
		そ の 他	0.5	122	31	7	タラキー 30~46	36.4	
		計	1.4	326	63	14			
10.0 9.5~ 11.8	12.5 15.6~ 16.5	タラキー	0.3	792	30	72	23~49	43.5	
		そ の 他	0.1	120	2	5			
		計	0.4	912	32	77			
		タラキー	9.9	611	712	44	23~39	31.6	43%
		ホ キ	1.4	87	65	4			
		ア ラ	1.2	77	53	3			
		バラクータ	1.1	69	75	5	60~73	66.4	80%
		イ カ	0.7	45	79	5	イカ 13~34	21.4	10%
		そ の 他	2.4	149	133	8			
		計	16.7	1,028	1,117	69			
7.0~9.0	15.1~ 16.1	シ ル バ ー	24.1	579	1,610	39	17~53	42.1	0
		イ カ	5.7	137	569	14	12~34	24.2	19%
		リ ン グ	5.6	135	281	7			
		キンメダイ	5.5	131	546	13	24~36	32.0	62%
		サ メ 類	5.0	120	211	5			
		ベニダラ	2.0	50	135	3			
		そ の 他	8.7	208	547	13	タラキー 35~48 チビキ 28~41	44.2	
		計	56.6	1,358	3,899	94		36.8	10%

海 域 名 調 査 期 間	調 査 位 置	曳 網 回 数	事故網 回 数	曳 網 水 深	海底の状態 地形・底質
リザーブ・バンク 9月25日～26日	バンク全域	10	1	231～ 268	東部と南部は起伏あり，かかりがある黄色と黒色の砂，一部に海綿がある南東部は貝殻多い
リザーブ・バンク (つづき) 2月17日～19日	バンク全域	19	1	207～ 243	
メルノーバンク 9月 27日	バンク南西部	2	2	160～ 202	中央部起伏多く，東部と北部にかかりがある。貝殻混りの砂で一部に泥，
2月13日～16日	バンク南西部から西部前回より深み	21	0	202～ 277	海綿も若干ある。中央部は岩盤あり
バンクス半島沖 9月28日～ 10月4日	ペガサス湾南部とバンクス半島沖合からカンタベリー湾の北部沖合の一部	46	3	61～ 150	ペガサス湾の北部は起伏あり，半島東沖は平坦，貝殻まじりの砂で粗い。

水 温		漁獲魚種	漁 獲 量		製 品 量		体 長		雌の成熟魚の割合
底 層	表 層		計	60分当り	計	60分当り	範 囲	平 均	
7.0～	13.0～	ホ キ	10.4	457	395	17	11～35 (A.L.)	17.7	0
10.0	13.5	サ メ 類	6.5	283	222	10			
		タ ラ キ ー	1.2	51	105	5			
		そ の 他	4.9	221	261	11	キンメダイ 24～37	31.9	
		計	23.0	1,012	983	43	ギンザメ* 30～52	43.0	
10.0～	16.0～	シ ル バ ー	5.0	124	316	8	26～55	44.1	0
12.0	17.5	タ チ ウ オ	4.2	105	181	5	69～169	95.6	
		キンメダイ	3.4	86	342	9	24～37	32.3	
		カ サ ゴ	1.7	43	123	3			
		そ の 他	8.3	207	500	12	イカ 16～29	24.1	56%
		計	22.6	565	1,462	337	バラクーダ 64～92	74.5	0
9.0	13.2～	バラクーダ	2.4	1,016	155	66	65～88	76.7	
	13.4	そ の 他	0.6	270	33	15			
		計	3.0	1,286	188	81			
9.0～	16.2～	シ ル バ ー	21.3	501	1,298	31	22～57	39.2	0
12.0	17.8	ミシマオコゼ	7.5	176	375	9	38～75	59.9	
		イ カ	6.1	144	657	15	11～34	24.4	40%
		ホ キ	5.4	129	32	1			
		そ の 他	9.5	220	406	9	ニギス 18～24	21.1	
		計	49.8	1,170	2,768	65			
10.0～	11.8～	バラクーダ	39.4	362	2,607	24	40～89	76.9	0
11.5	13.6	タ ラ キ ー	14.6	134	1,271	12	23～50	40.0	0
		サ メ 類	11.9	109	408	4			
		ア ラ	4.5	42	227	2			

海 域 名 調 査 期 間	調 査 位 置	曳 網 回 数	事故網 回 数	曳網 水 深	海底の状態 地形・底質
バンクス半島沖 (つづき) 10月31日～ 11月1日	主として半島南東沖	9	1	94～ 140	ペガサス湾の一部 は泥。東部と南東 部はゴミが多い。
カンタベリー湾 10月5日～13日	カンタベリー湾中部と南 部	65	1	55～ 176	全体的に平坦，北 東部緑泥，南部貝 殻まじりの砂，東 部ゴミ多く一部に かかりあり。
10月29日～30日	カンタベリー湾南部を主 とする。	13	0	54～ 140	
フォヴォー海峡 東側 10月14日～18日	ダニーディン沖合からス チュワート島南東沖合ま で	36	2	80～ 140	荒い砂，コイン， ポイント ゴミ多く砂と泥， 一部に起伏あり，

水 温		漁獲魚種	漁 獲 量		製 品 量		体 長		雌の成 熟魚の 割 合
底 層	表 層		計	60分当り	計	60分当り	範 囲	平 均	
9.0~ 10.0	12.5~ 13.8	カ サ ゴ	3.6	33	222	2			
		そ の 他	10.2	94	528	4	ベニダラ 21~63	40.1	0
		計	84.2	774	5,263	48	アジ 41~50	45.7	
		バラクータ	16.9	723	1,022	44	51~88	75.5	
		タラキー	5.3	227	456	20	28~47	40.2	0
		サメ類	3.3	141	131	6			
9.0~ 12.0	11.0~ 13.8	○ベニダラ	2.6	113	155	7	30~66	44.9	0
		そ の 他	2.1	91	85	2			
		計	30.2	1,295	1,849	79			
		バラクータ	74.7	473	4,964	31	21~96	73.3	0
		サメ類	32.3	205	1,199	8			
		ベニダラ	10.1	64	592	4	21~69	44.7	10%
9.0~ 11.0	12.0~ 13.1	ワレフー	4.8	31	327	2	51~67	57.2	33%
		カサゴ	3.3	21	125	1	11~28	77.0	
		そ の 他	8.3	51	433	2	タラキー 34~51	43.4	
		計	133.5	845	7,640	48			
		バラクータ	53.3	1,562	3,430	100	61~90	77.7	18%
		サメ類	2.3	68	34	1			
9.0~ 11.0	11.0~ 13.7	ワレフー	1.9	54	102	3			
		ベニダラ	1.5	45	89	3	56~71	64.3	
		そ の 他	1.8	52	77	2			
		計	60.8	1,781	3,732	109			
		バラクータ	19.2	271	1,260	18	40~87	72.7	0
		サメ類	7.7	108	284	4			
9.0~ 11.0	11.0~ 13.7	ワレフー	6.6	92	444	6	51~64	58.4	17%
		そ の 他	4.2	60	273	4			

海 域 名 調 査 期 間	調 査 位 置	曳 網 回 数	事故網 回 数	曳 網 水 深	海底の状態 地形・底質
					南東部は崖，かかりあり。
フォヴォー海峡 東側 1月23日～26日	スチュワート島東沖	21	0	87～ 164	
スナレス島沖 10月19日	スナレス島東沖	5	0	143～ 152	堅い砂，東部に起伏多く貝殻多い。 南東部は起伏多い
1月27日～28日	前回とほぼ同じ海域	10	2	138～ 152	
オークランド島	オークランド島北東沖	8	3	76～ 184	北東側底荒い。黄色い粗い砂，東部海綿と貝殻多い。 北東部大石あり。
1月29日～31日	前回とほぼ同じ海域	8	4	109～ 180	

水深		漁獲魚種	魚獲量		製品量		体長		雌の成熟魚の割合
底層	表層		計	60分当り	計	60分当り	範囲	平均	
		計	37.7	531	2,267	32			
9.0~	13.2~	サメ類	31.5	699	423	9			
12.0	15.3	バラクータ	15.7	349	976	22	35~91	74.1	0
		シルバー	6.0	132	399	9	29~60	53.1	0
		イカ	2.7	60	272	6			
		その他	5.3	119	277	6	カゴカマス 54~81	70.8	
		計	61.2	1,359	2,347	52	アオダラ 29~56	41.7	
10.0~	12.4~	バラクータ	0.4	38	28	3	68~87	78.6	
11.0	12.6	カゴカマス	0.2	16	8	1			
		その他	0.2	29	14	1			
		計	0.8	83	50	5			
10.5~	14.0~	バラクータ	11.5	589	767	39	56~85	78.3	0
11.0	14.8	サメ類	5.8	300	218	11			
		カゴカマス	2.7	137	179	9	62~101	79.0	
		その他	1.0	51	60	4	イカ 10~30	22.1	
		計	21.0	1,077	1,224	63			
7.0~8.0	10.2~	カニ類	0.6	58					
	11.1	イカ	0.1	12	12	1			
		その他	0.0	3	2	0			
		計	0.7	73	14	1			
7.0~9.5	12.4~	カニ類	3.7	369	35	3	大ガニ 6~20	15.8	
	13.0	ベニダラ	0.3	34	21	2	19~48	30.9	0
		その他	0.2	13	4	2			
		計	4.2	416	66	7			

海 域 名 調 査 期 間	調 査 位 置	曳 網 回 数	事故網 回 数	曳 網 水 深	海底の状態 地形・底質
キャンベル島 2月1日～3日	主としてキャンベル島東 側沖合	14	2	162～ 292	粗い砂（黄色）東 部貝殻多い。北部 南東部底あらい。
ブカキ・バンク 2月 5日		2	2	140～ 240	礫，全般的に起伏 多く，あらい。
バウンティ諸島 2月7日～8日	バウンティ東側沖合	12	2	153～ 258	砂，貝殻混り，一 部に大石，北部は 崖，東部に一部か かりあり。
フォウオー海峡 西口沖 10月23日～27日	曳網可能域全城，北部を 重点的に操業	21	1	66～ 130	泥，砂（灰色）南 部起伏あり。
1月19日～22日	調査区域を南部に延長し た。	17	1	79～ 158	

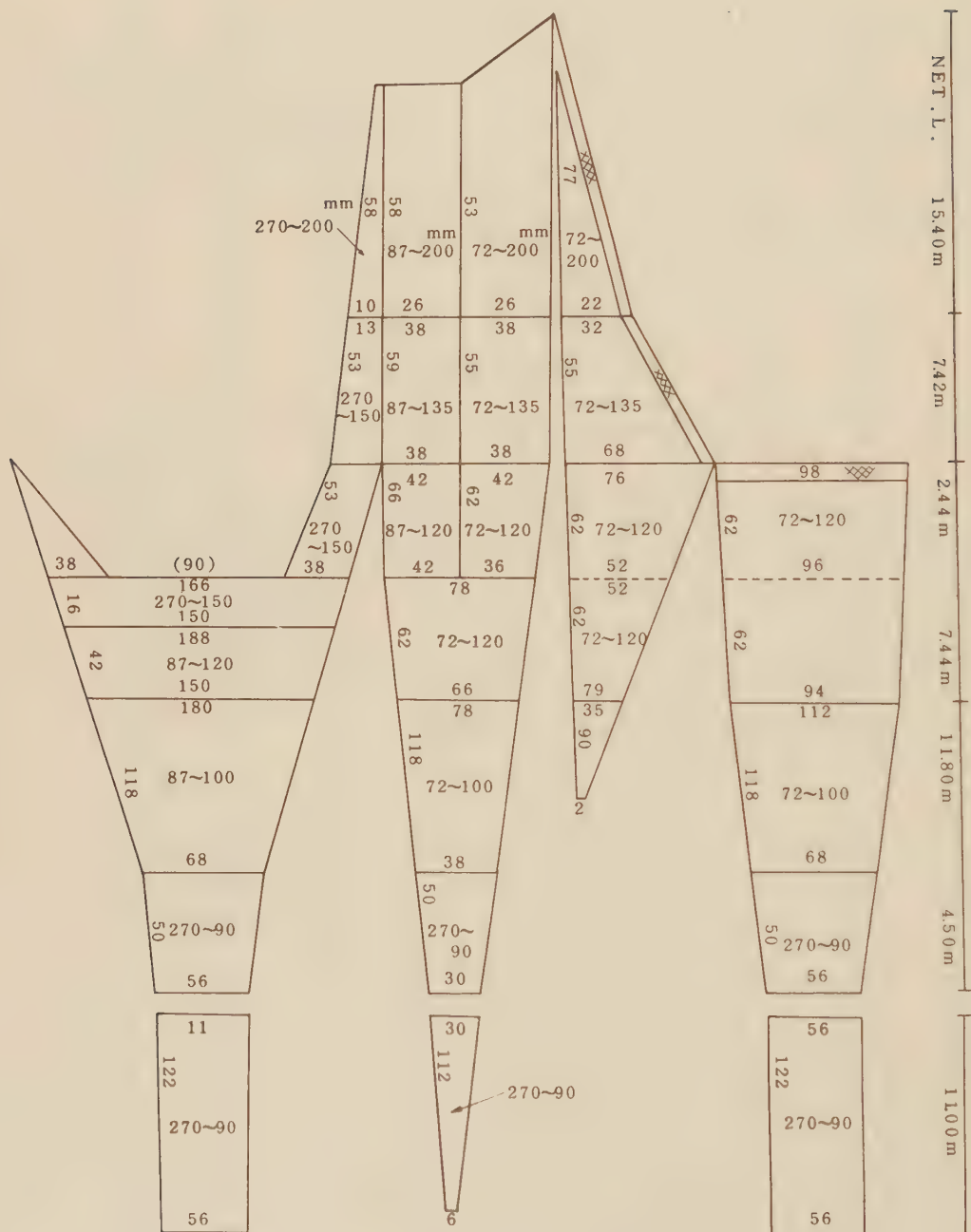
水 温		漁獲魚種	魚 獲 量		製 品 量		体 長		雌の成 熟魚の 割 合
底 層	表 層		計	60分当り	計	60分当り	範 囲	平 均	
5.5~8.0	11.3~	カ ニ 類	2.4	159	26	2			
	11.8	ト ラ ギ ス	0.4	27	27	2	33~63	45.1	0
		ミ ナ ミ ダ ラ	0.4	25	12	1	28~47	37.7	0
		そ の 他	0.9	63	60	3	メルルーサ 8~14	12.1	
		計	4.1	274	125	8	イカ 18~37	30.1	14%
9.0	11.8~ 12.9	—			—				
7.0~	12.6~	ミ ナ ミ ダ ラ	2.9	188	292	18	29~33	31.4	
10.0	13.3	ア バ ッ チ	1.9	122	211	13			
		リ ン グ	0.3	18	15	1			
		そ の 他	0.9	54	38	3	ベニダラ 40~55	48.4	0
		計	6.0	382	556	35			
10.0~	12.6~	バ ラ ク ー タ	95.2	1,706	6,216	111	51~87	77.5	0
12.0	14.0	ワ レ フ ー	24.2	434	1,793	32	53~64	59.8	13%
		タ ラ キ ー	6.9	125	601	11	21~49	37.5	
		ミ シ マ オ コ ゼ	3.7	65	165	3			
		そ の 他	4.9	85	383	7			
		計	134.9	2,415	9,158	164			
10.5~	14.4~	バ ラ ク ー タ	38.6	795	2,364	49	35~89	73.6	15%
13.5	15.7	ワ レ フ ー	15.3	315	1,115	23	54~64	60.2	0
		イ カ	6.9	142	494	10	11~30	22.3	16%
		ミ シ マ オ コ ゼ	6.7	139	324	7			
		タ ラ キ ー	5.1	106	384	8			

海 域 名 調 査 期 間	調 査 位 置	曳 網 回 数	事故網 回 数	曳 網 水 深	海底の状態 地形・底質
バイスガー・バンク 1月17日～18日	バンク東側斜面	5	3	150～ 282	北西側，南側起伏 多し。 砂（黄色）貝殻混 り
南 島 北 西 部 1月11日～15日	40°-23'S～42°-48'S 南部にホキチカ海谷があ り曳網できず。	30	0	120～ 209	フェアウエル岬沖 からホキティカ海 谷までは平坦，そ れ以南は起伏あり， 北側は砂，泥，南 側は砂，貝殻まじ り。

水 温		漁獲魚種	漁 獲 量		製 品 量		体 長		雌の成熟魚の割合
底 層	表 層		計	60分当り	計	60分当り	範 囲	平 均	
		そ の 他	7.4	152	276	5			
		計	80.0	1,649	4,957	102			
10.5～	15.1～	カゴカマス	1.6	189	110	13	52～86	68.4	0
12.5	15.8	イ カ	1.6	185	160	18	10～24	20.0	
		サ メ 類	1.2	142	47	5			
		バラクータ	1.0	113	65	8			
		そ の 他	1.1	121	57	7			
		計	6.5	750	439	51			
11.0～	17.2～	タ ラ キ ー	7.6	110	546	8	16～47	33.5	0
13.2	19.2	イ カ	7.5	109	756	11	14～32	24.9	
		バラクータ	6.6	96	450	7	67～86	77.3	0
		ア ジ	5.5	80	388	6	32～47	42.7	0
		カゴカマス	4.5	66	296	4	50～80	63.3	0
		そ の 他	6.4	91	238	3			
		計	38.1	552	2,674	39			

付図1 第61大洋丸使用網

(細地-クレモナ)

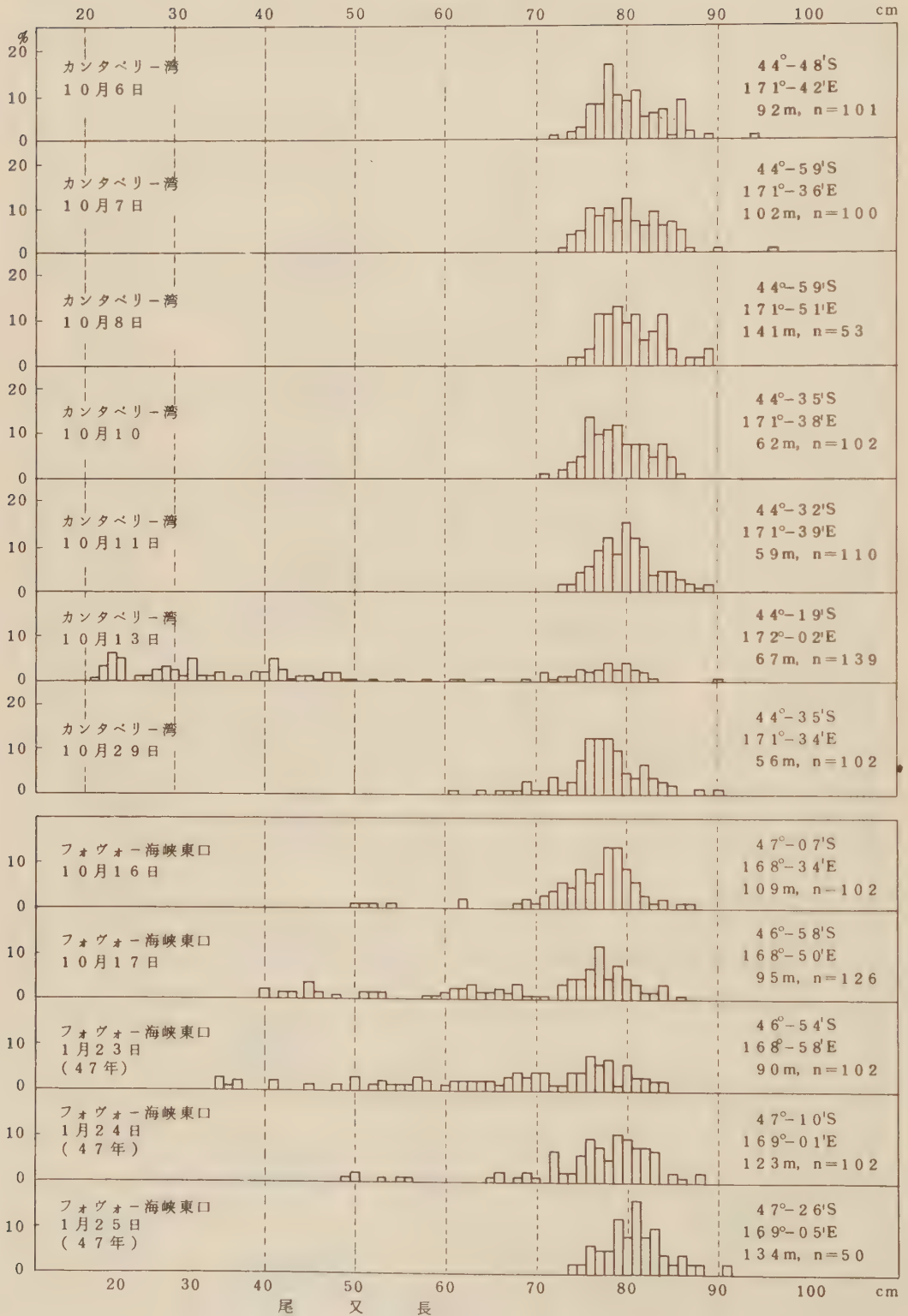


付図2 主要魚種の体長組成図



バラクーターの体長組成 (2)

(尾又長)



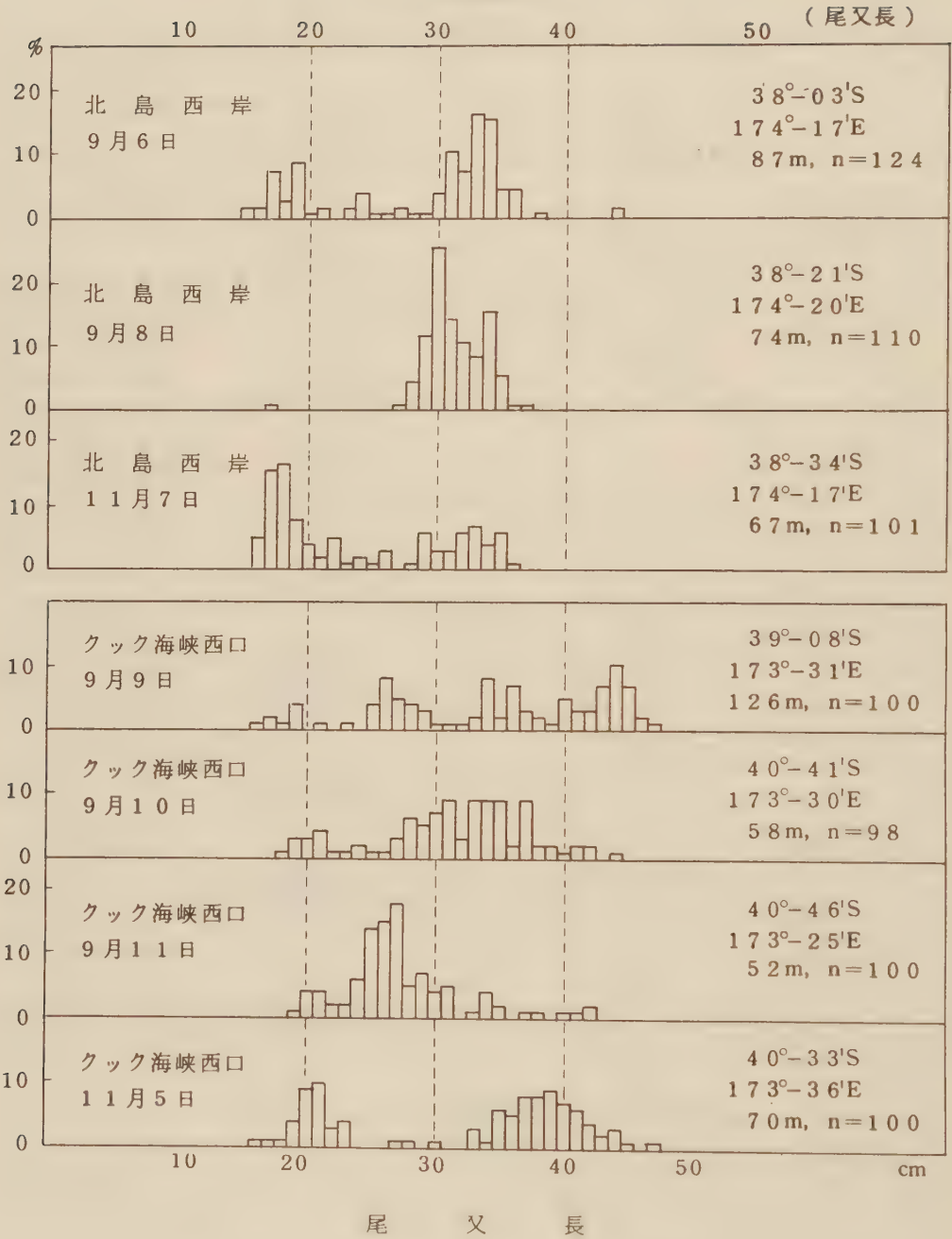
バラクータの体長組成 (3)

(尾又長)



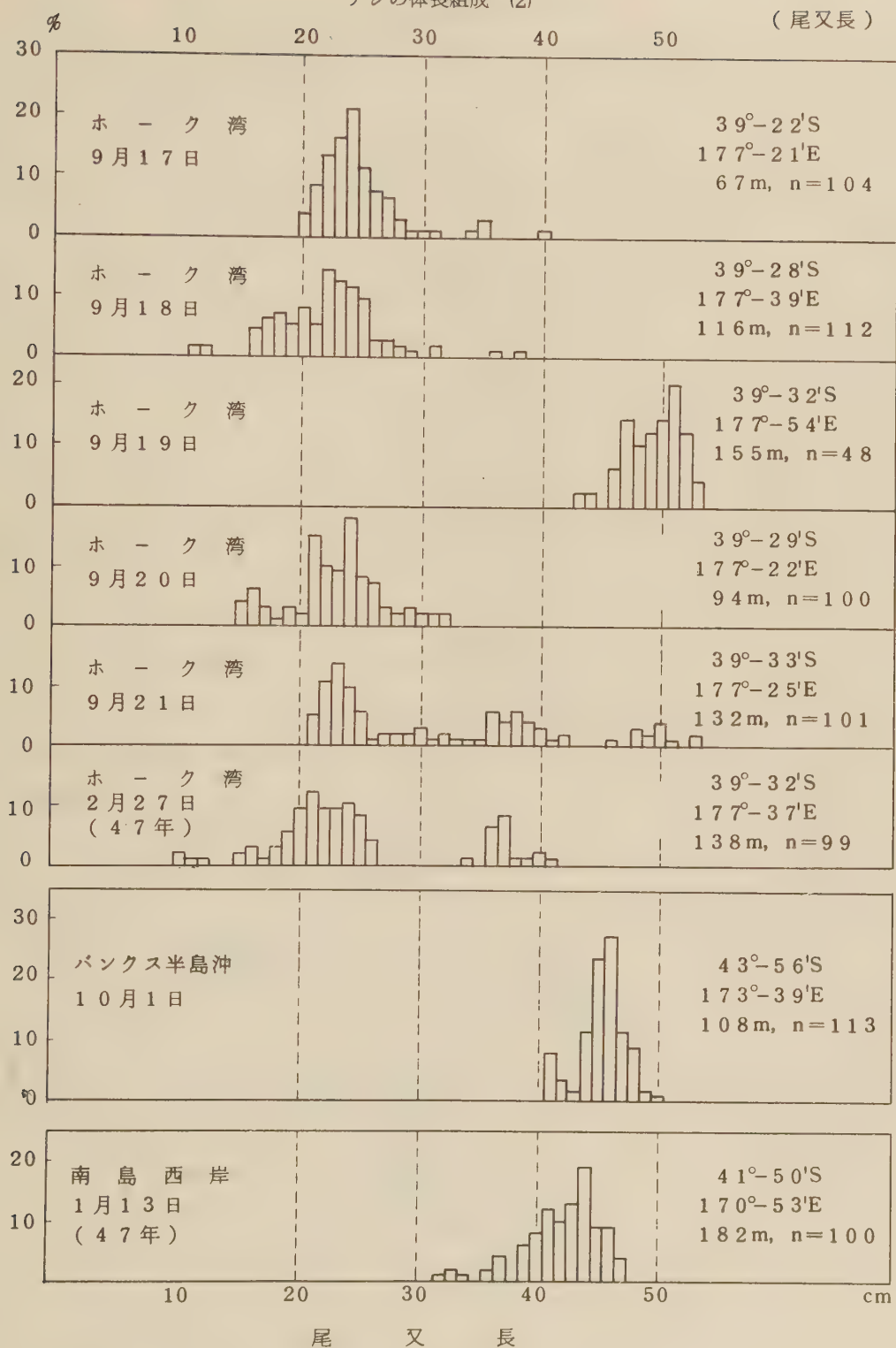
(図の右肩は上段が投網位置, 下段が水深と標本尾数)

アジの体長組成 (1)



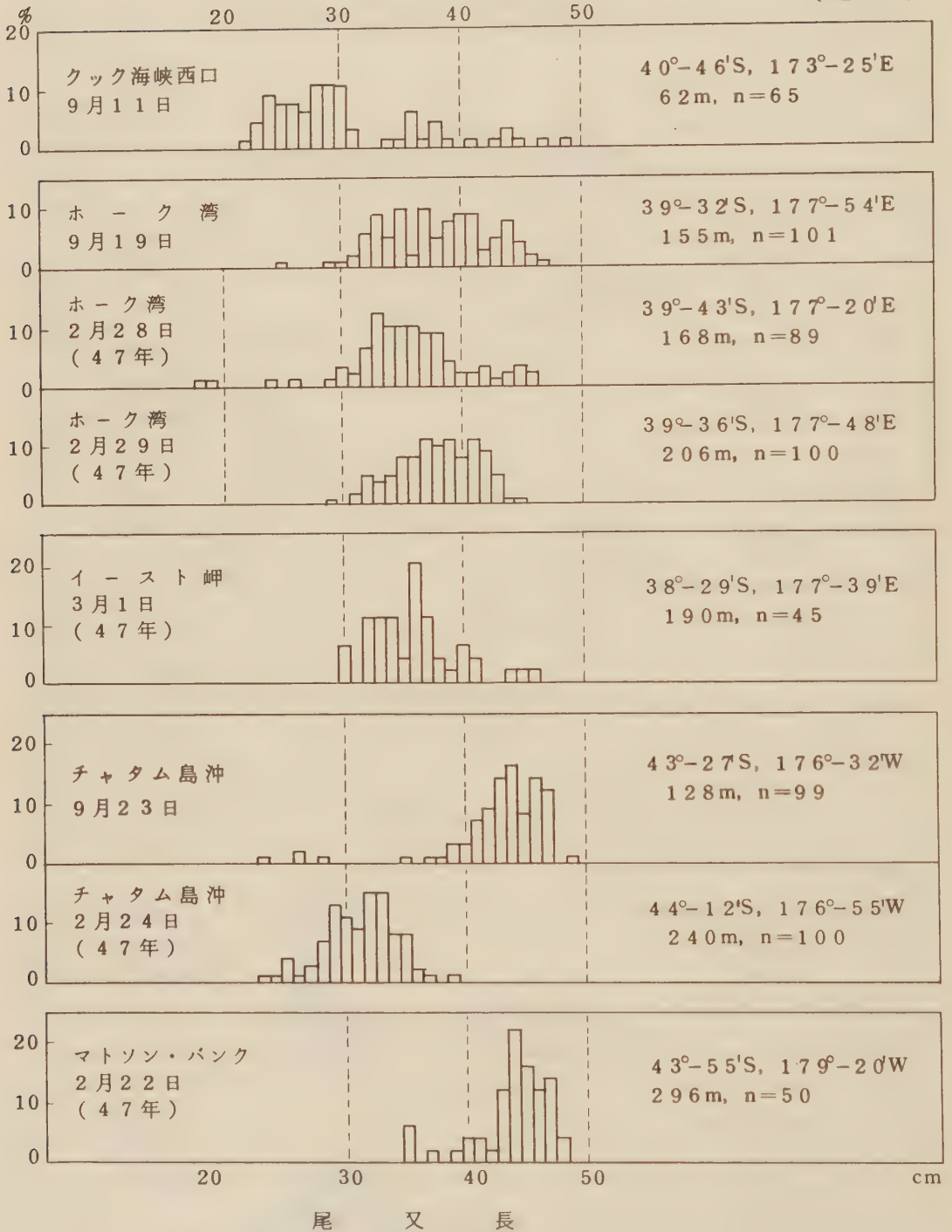
アジの体長組成 (2)

(尾又長)

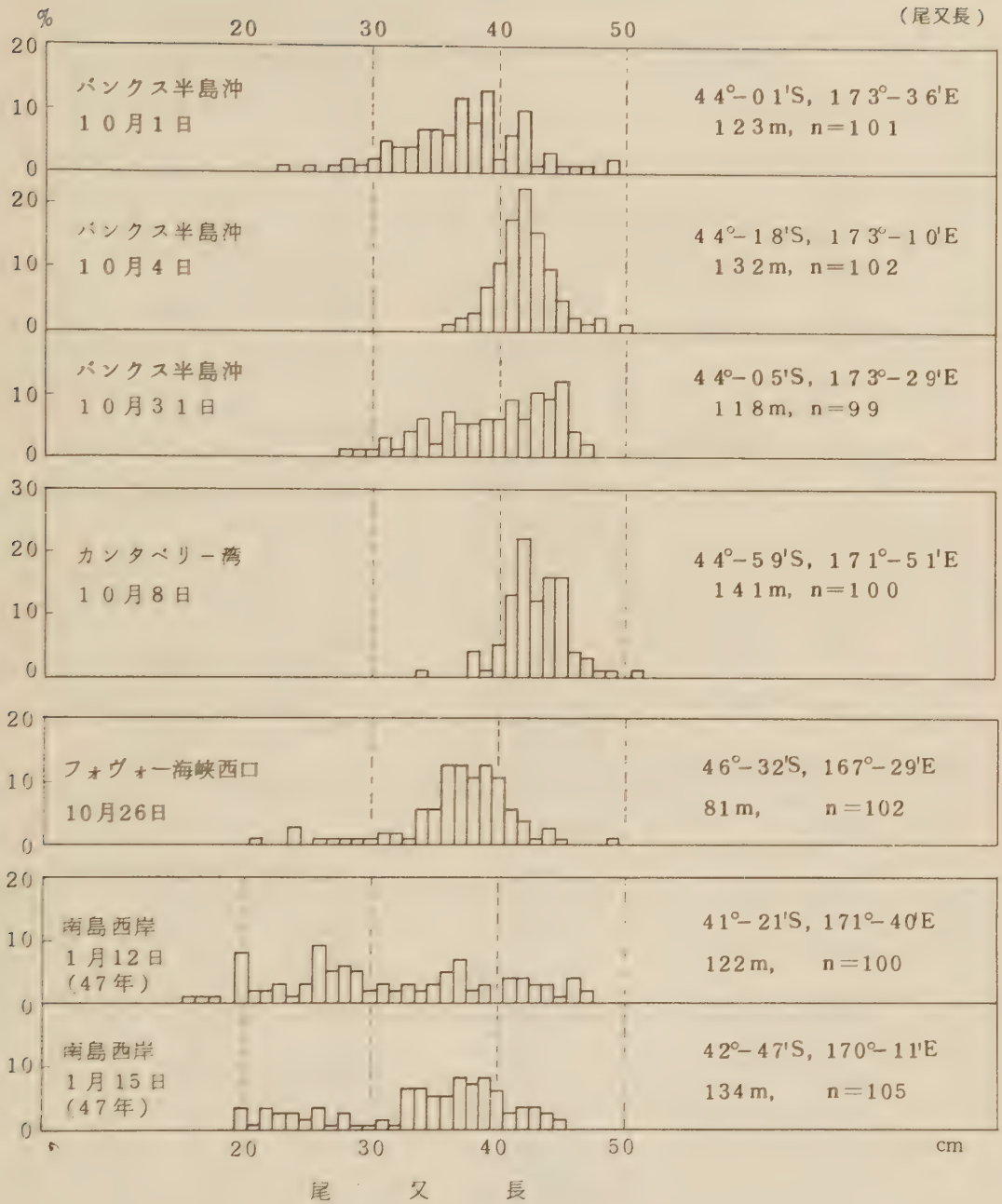


タラキーの体長組成 (1)

(尾又長)

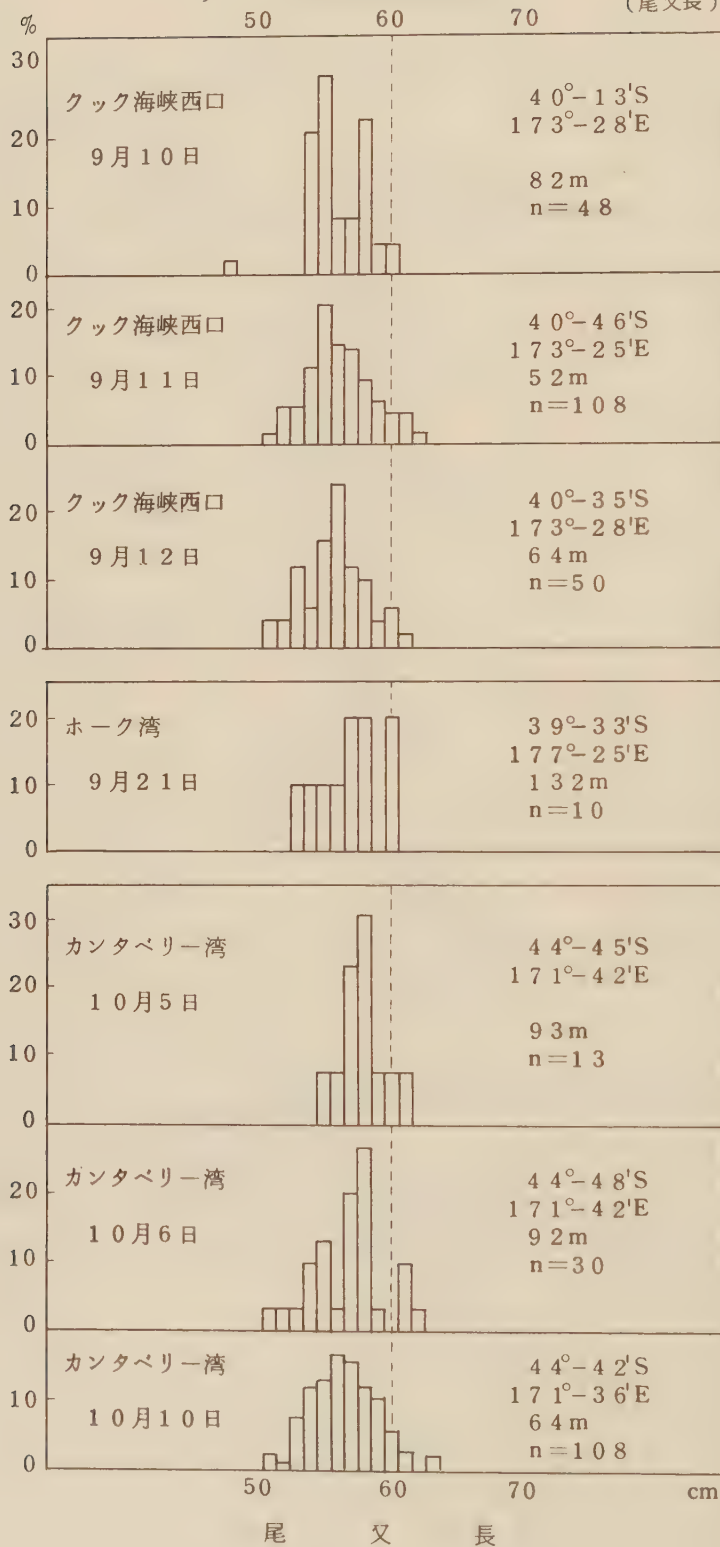


タラキーの体長組成(2)



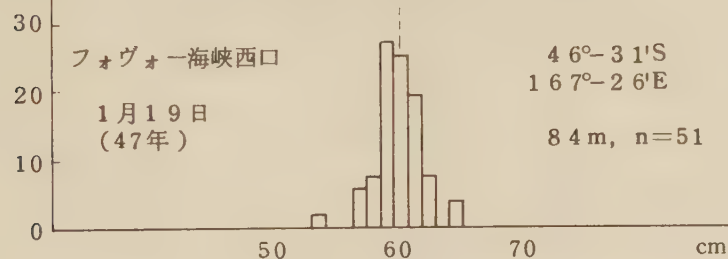
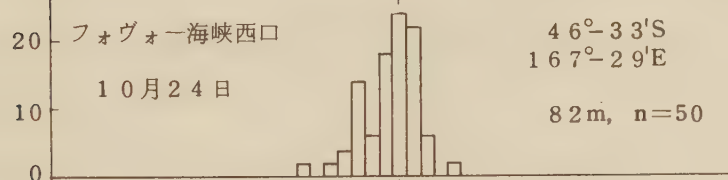
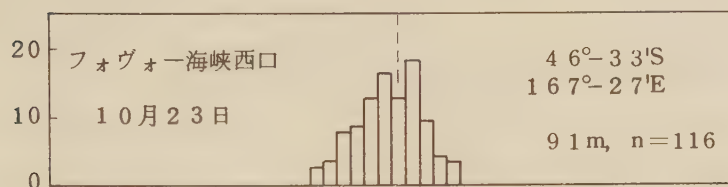
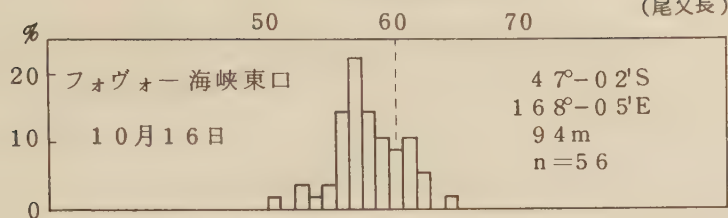
ワレフーの体長組成(1)

(尾又長)



ワレフーの体長組成(2)

(尾又長)

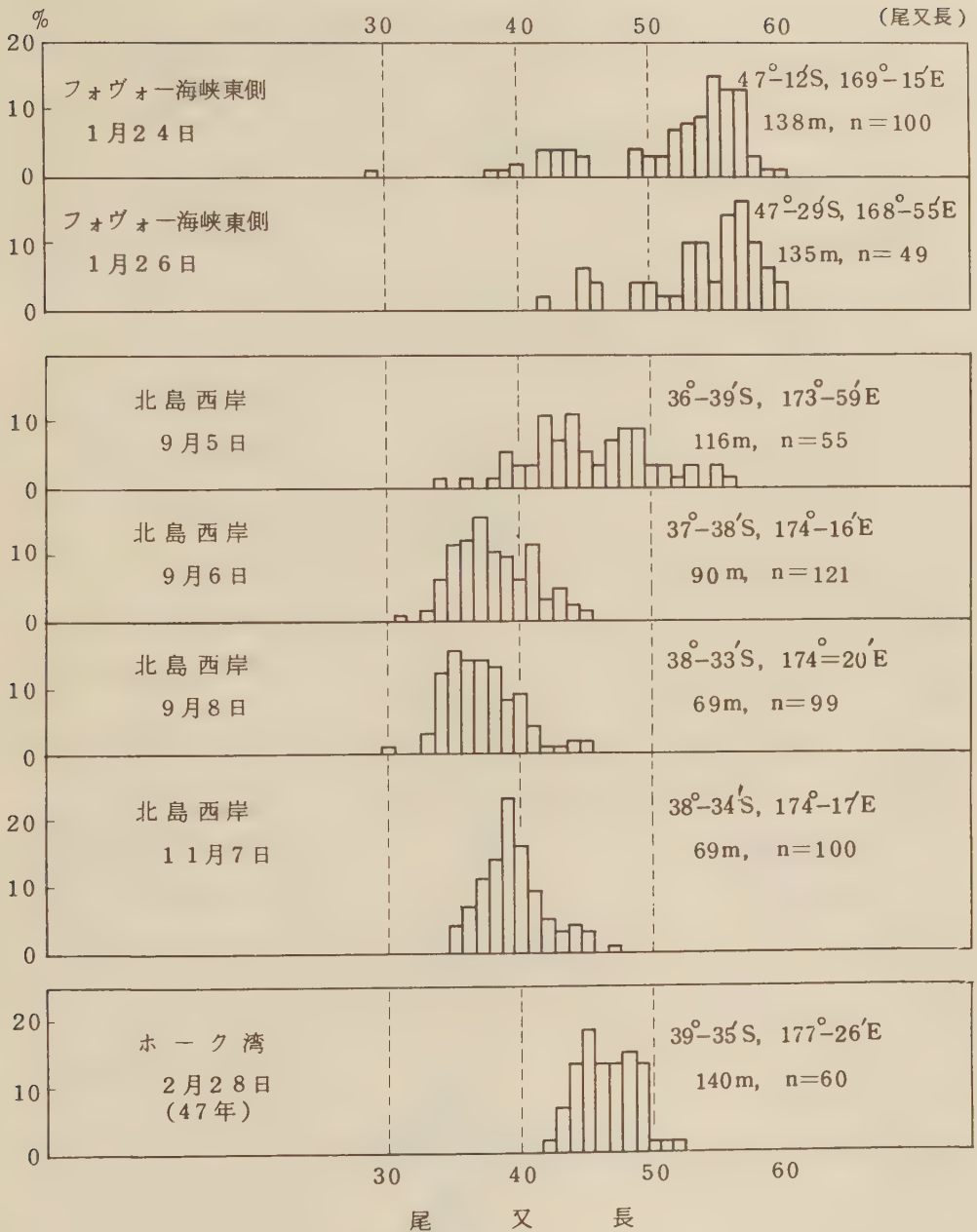


尾 又 長

シルバーの体長組成

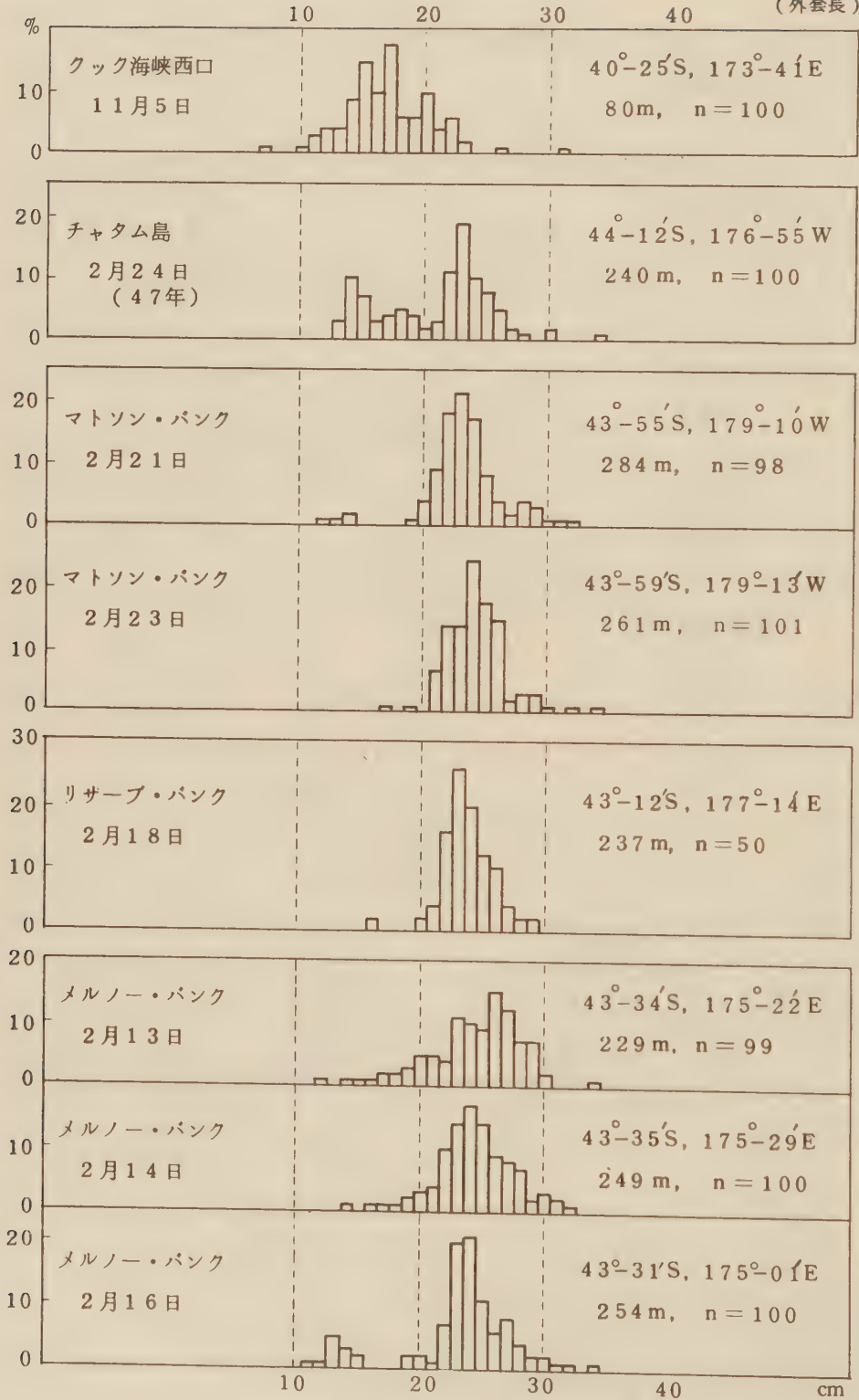


シマアジの体長組成



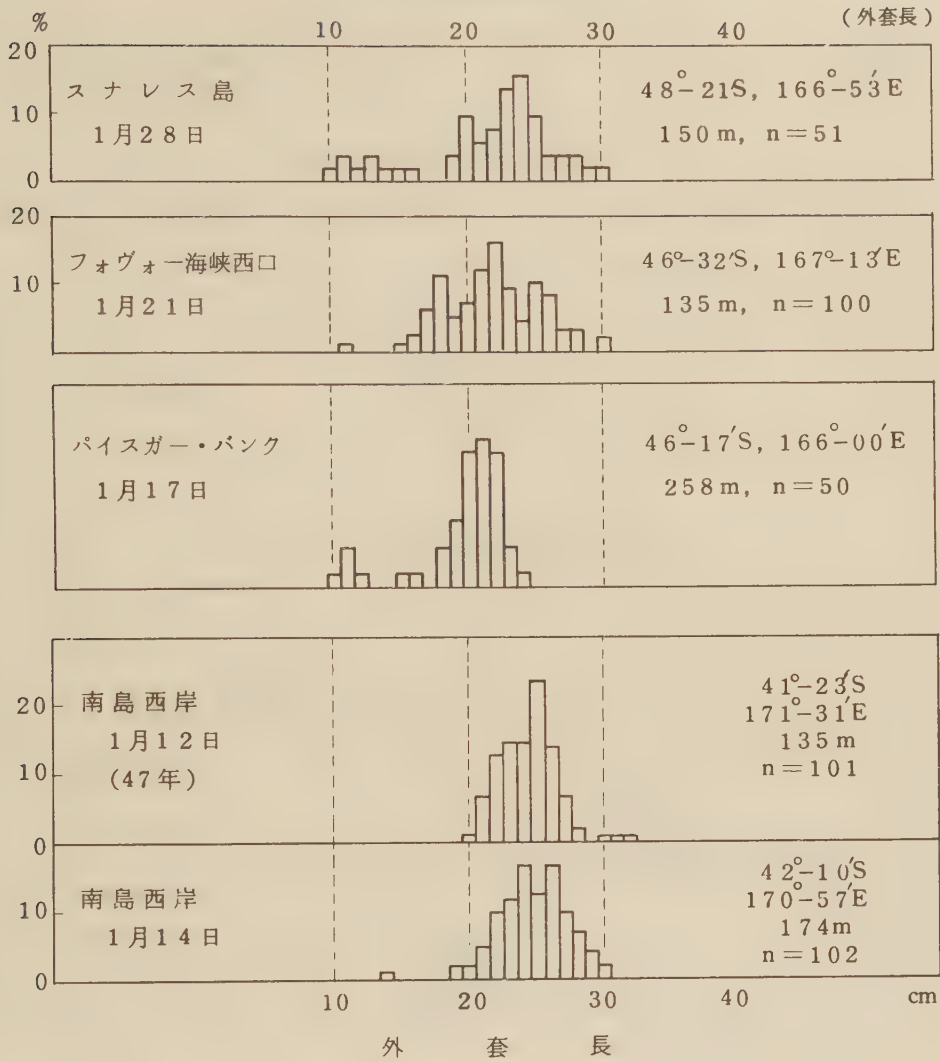
イカの体長組成

(外套長)



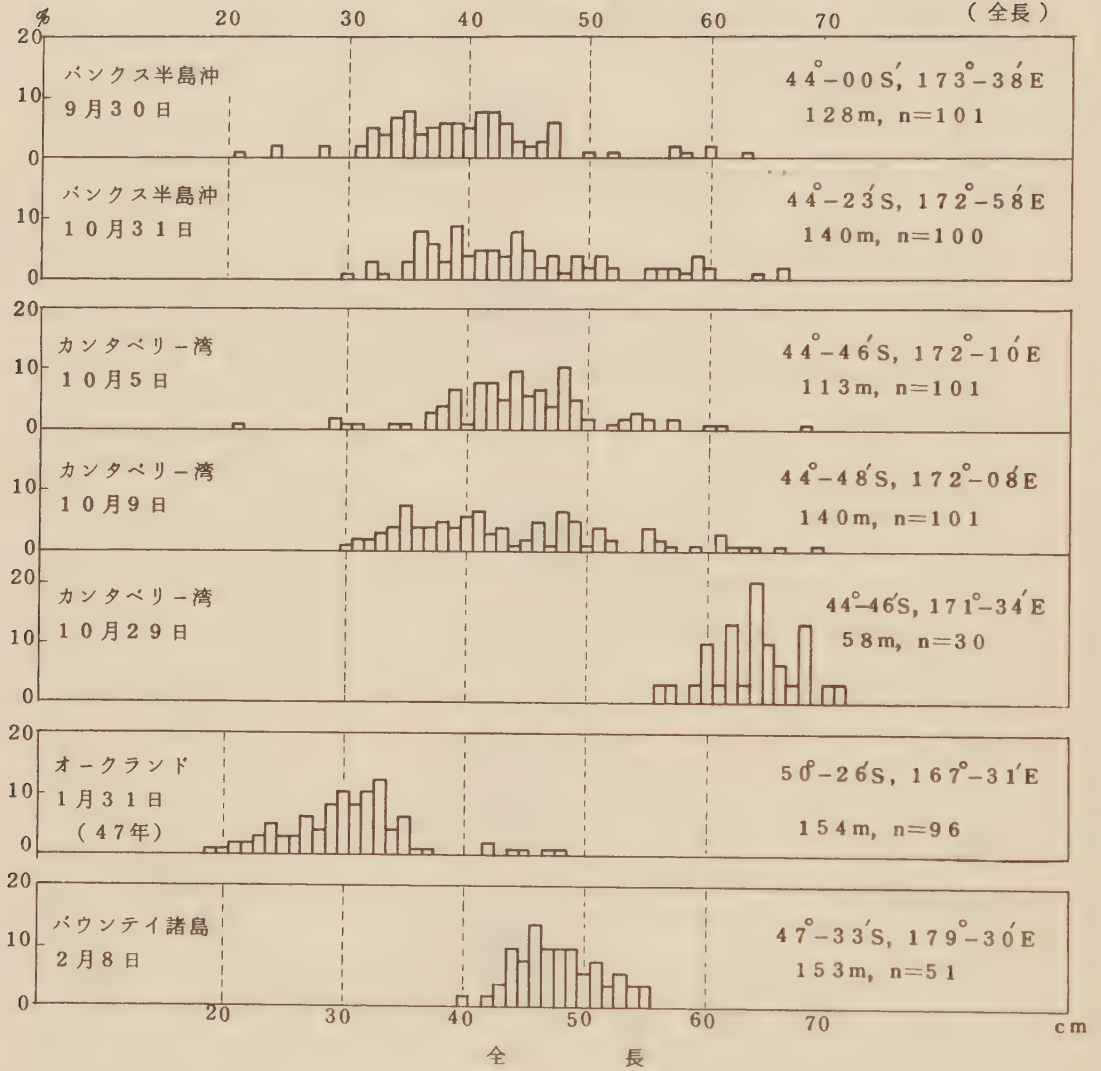
外 套 長

イカの体長組成

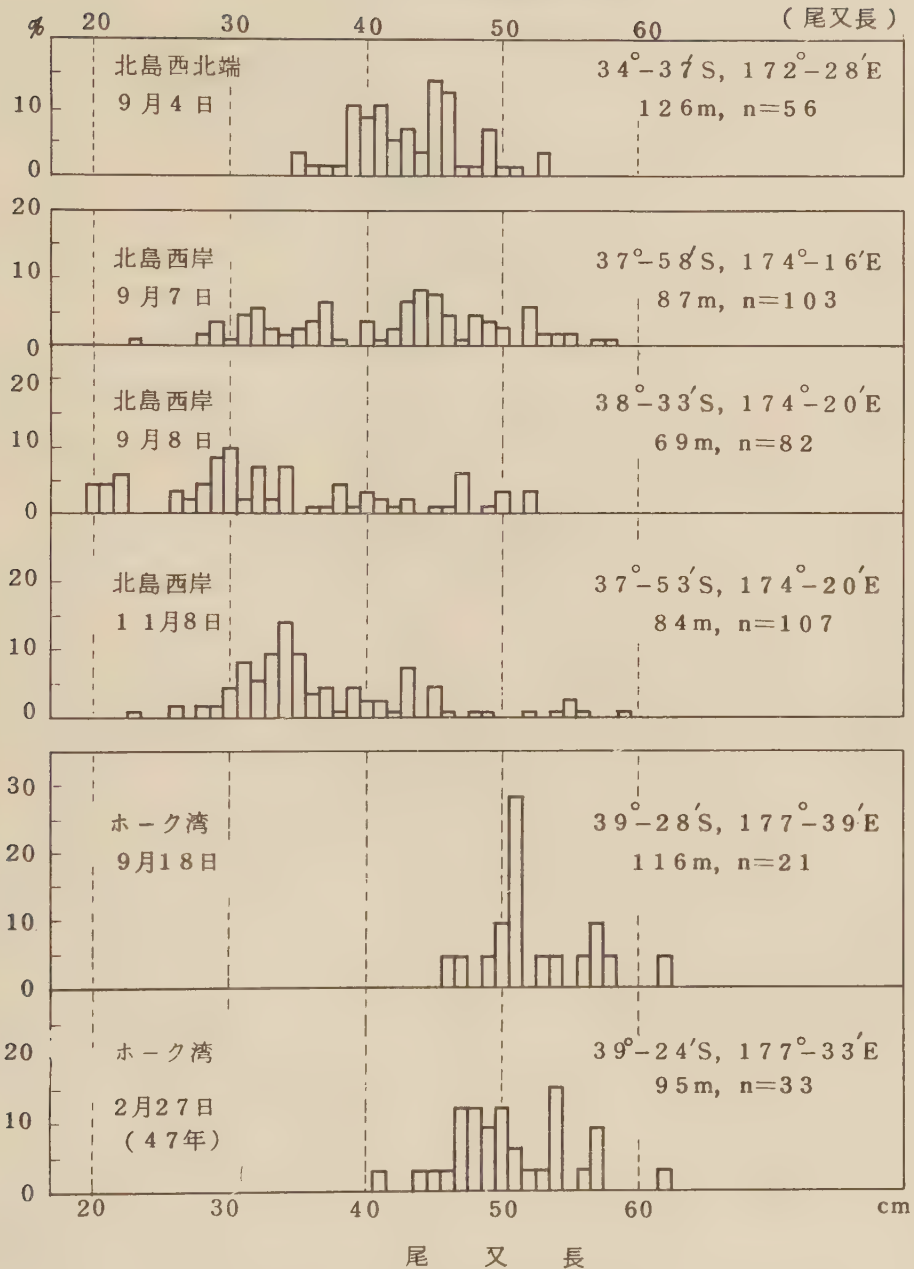


ペニダラの体長組成

(全長)



マダイの体長組成



(図の右肩は上段が投網位置、下段が水深と標本尾数)

バラクーター

0.1mm以上の日数 (日/月)

90<
70~89
50~69
30~49
10~29
5~9

1月
10月
9月
11月
10月前
10月後
9~10月
10~11月
1月
10月
1月
2

250
750
250
750

ア ジ



タラキー



ワレフー



シルバー



シマアジ





カゴカマス



ホ キ



ミナミタラ



海外トロール新漁場企業化調査実施細目

4 6. 8. 5.

海洋水産資源開発センター

1. 調査対象海域

ニュージーランド沖合海域

(別 図 参 照)

2. 調査期間 (予定)

昭和46年8月13日より昭和47年3月31日までの期間に2航海。

3. 航海日程 (予定)

8月13日 用船開始

第1次航海 (昭和46年8月14日～昭和46年12月1日)

年 月 日	摘 要	往復航	漁場滞在	操業日	碇泊
4 6. 8. 1 4.	下 関 出 港	2 1			
9. 4.	調 査 開 始		7	(7)	
9. 1 0.	調 査 中 断				
9. 1 1.	ウエリントン入港				2
9. 1 3.	" 出港	1			
9. 1 4.	調 査 開 始		5 5	(5 3)	
1 1. 5.	調 査 終 了	1			
1 1. 9.	ウエリントン入港				2
1 1. 1 1.	" 出港	2 1.			
1 2. 1.	下 関 入 港				

第2次航海（昭和46年12月8日～昭和47年3月29日）

年 月 日	摘 要	往復航	漁場滞在	操業日	碇泊
4 6. 1 2. 8.	下 関 出 港	2 1			
1 2. 3 0.	調 査 開 始		8	(8)	
1. 6.	調 査 中 断				
1. 7.	ウエリントン入港				2
1. 9.	" 出港	1			
1. 1 0.	調 査 開 始		5 6	(5 4)	
3. 6.	調 査 終 了	1			
3. 7.	ウエリントン入港				2
3. 9.	" 出港	2 1			
3. 2 9.	下 関 入 港				

3月31日 用船終了

航 海	往復航	寄港地往復	漁場滞在	操業日	碇泊日
第1次	4 2	2	6 2	6 0	8
第2次	4 2	2	6 4	6 2	1 3
合 計	8 4	4	1 2 6	1 2 2	2 1

4. 使用船舶

船 名 第61大洋丸
船舶所有者 大洋漁業株式会社
登録番号 YG 1-75
信号符号 JGVY
総トン数 1497.17トン
登録馬力数 1,800馬力（農林）
航海速力 10ノット

主 機 関 赤坂鉄工所 S, C付ジーゼル

造 船 所 進水年月, 昭和32年10月 林兼造船K, K

5. 漁具漁法

スターン型 オッタートロール

副漁具 魚群探知機

ネットレコーダー

6. 調査事項

(イ) 海洋観測

観測項目……天候，風向，風力，気圧，気温，表面水温 底質，波浪，底 水温，

「遠洋底びき網等の試験操業調査報告要領」による。

(ロ) トロール試験調査

調査項目……「遠洋底びき網漁業等の試験操業調査報告要領」による。

調査回数と曳網時間……原則として1日5回，1回2時間とするが状況により適宜変更する。

(ハ) 生物調査

(1) 体長測定

(2) 生物学的測定

} 「遠洋底びき網漁業等の試験操業調査報告要領」
による。

7. 製品製造状況報告（毎日）

報告項目……魚種別，製品別，生産量および歩留り

8. 通信連絡

調査航海中は調査船の毎日の動向を開発センター宛に中央漁業無線局を経由して報告する。

1) 宛名 カイハツセンター

（海洋水産資源開発センター）

2) 出港報告（出港後ただちに打電する）

電文一船名」 1連番号」 出港月日」 出港時間」

出港地および記事」 調査員名頭文字」

3) 入港予定報告（入港直前に打電する）

電文一船名」 1連番号」 入港月日」 入港予定時間」

入港地および記事」 調査員名頭文字」

4) 往復航と漁場移動中の正午位置報告

電文一船名」 1連番号」 月日」 正午位置」 調査員名」

(5) 操業状況報告

電文一船名」 1連番号」 月日」 操業位置」 曳網回数」 漁獲量」 魚種別製造量」

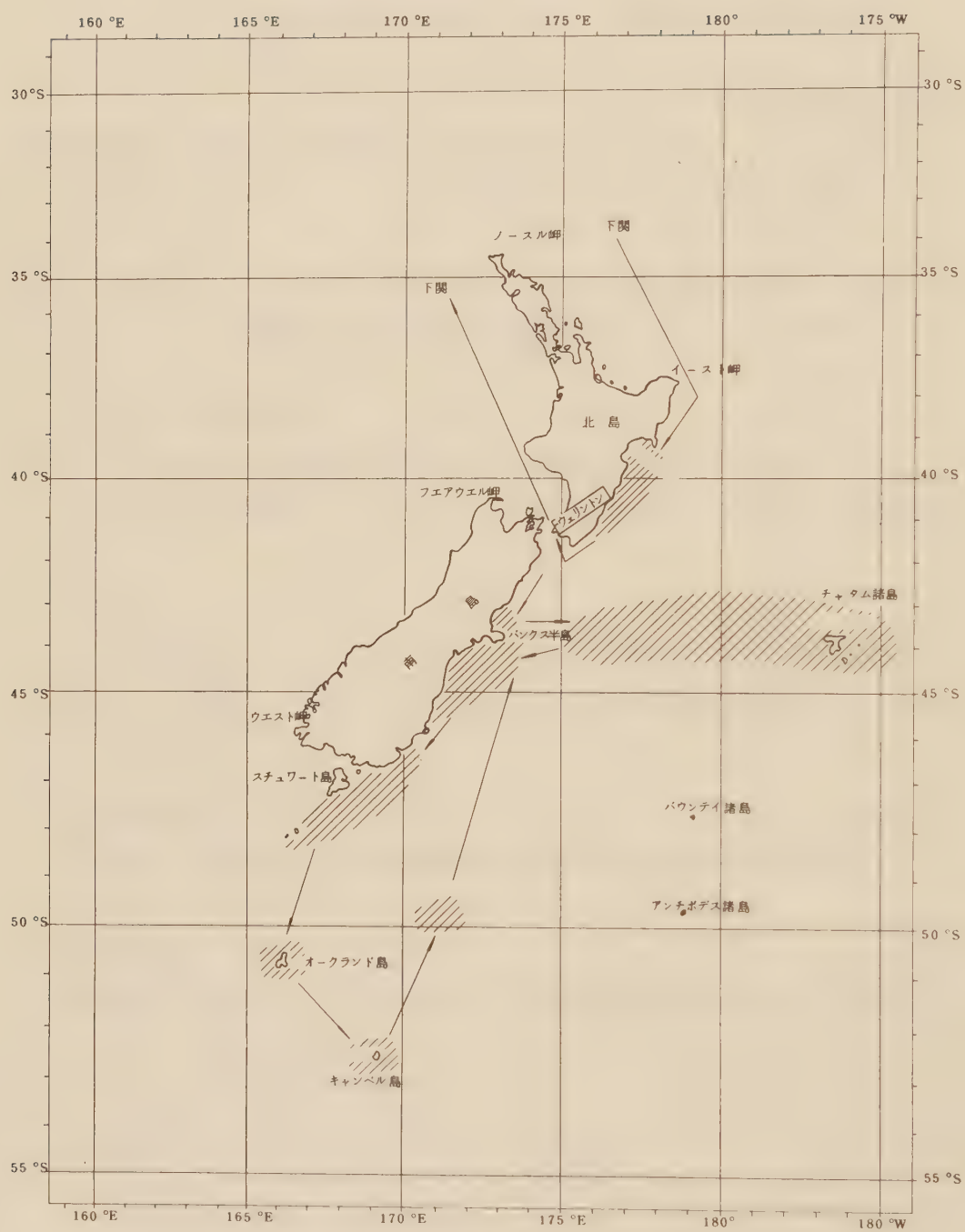
○魚種記号は次のとおりとする。(別途協議)

シルバーフィッシュ	イ
ホ キ	ロ
白サワラ	ハ
沖サワラ	ニ
フエタイ	ホ
赤 タラ	ヘ
ミナミダラ	ト
マルアジ	チ
タイ 類	リ
サメ 類	ヌ
イカ 類	ル
メルルーサ	ヲ

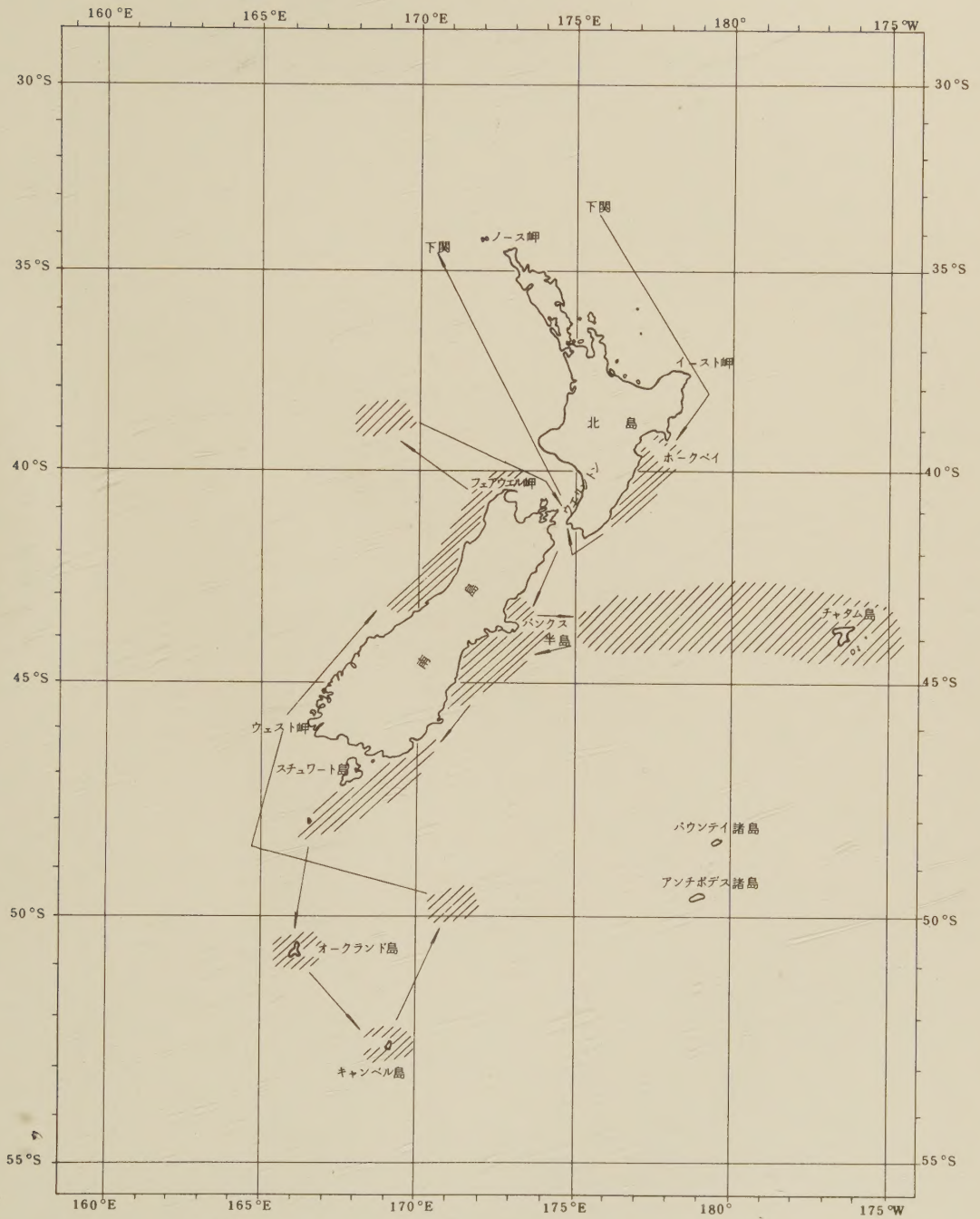
9. その他

ここに定められていない事項は開発センター調査員の指示によりおこなう。

第1次航海調査予定海域



第2次航海調査予定海域



LIBRARY
NATIONAL MARINE FISHERIES SERVICE
HONOLULU LABORATORY
P. O. BOX 3830
HONOLULU, HAWAII 96812